DRZEWO POLSKIE

THE POLISH TIMBER · LE BOIS POLONAIS · DAS POLNISCHE HOLZ

ROK V. X. 1931 r. NR. 10

TREŚĆ

NUMERU 10

DRZEWO POLSKIE

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PRZEMYSŁU I HANDLU DRZEWNEGO ORAZ LEŚNICTWA

REDAKCJA I ADMINISTRACJA

WARSZAWA
UL. CHMIELNA 23 — TELEFON 221-05

POZNAŃ
UL. FREDRY 2 — TELEFON 50-32

PRENUMERATA:
KWARTALNIE POD OPASKĄ . . . . 8.— zł

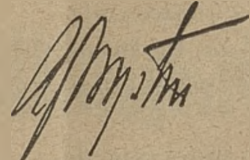
KONTO P. K. O. NR. 212.730

OGŁOSZENIA:
CENNIK ZNAJDUJE SIĘ NA OSTATNIEJ STRONIE

ROK V. **PAŹDZIERNIK 1931.** **NR. 10.**

P. Premjer Prystor o budownictwie drzewnem

Inicjatywa prywatna w zakresie budownictwa domów drewnianych, uzupełniająca i opierająca na szerszych podstawach akcję rządową, ma w Polsce do spełnienia doniosłą rolę. Może ona bowiem mieć nietylko znaczenie gospodarcze, wyrażające się w ożywieniu przemysłu drzewnego i innych przemysłów pokrewnych, lecz również doniosłe znaczenie społeczne w okresie, w którym brak mieszkań stanowi jedną z najpoważniejszych dolegliwości.



Warszawa, dn. 31.X. 1931 r.

Prezes Rady Ministrów, Pan Aleksander Prystor, którego inicjatywie zawdzięczamy podniesienie sprawy budownictwa drzewnego w Polsce, zechciał złożyć redakcji naszego pisma niniejsze oświadczenie.

BOLESŁAW WŚCIEKLICA

Podstawy ekonomiczne akcji budownictwa drzewnego

Oświadczenie P. Premjera Prystora, otwierające obecny numer naszego pisma, wskazuje, że sprawa uruchomienia budownictwa drzewnego wchodzi do programu prac rządu. Stanowi ona w nim tezę trwałą, stale i konsekwentnie głoszoną przez szefa rządu, który wkrótce po objęciu swego stanowiska, bo d. 11 lipca r. b. oświadczył:

. „...Ruch budowlany nie posiadał ciągłości, był pozbawiony planowości i pewności swego jutra. Nowe projekty przewidują oparcie ruchu budowlanego o dochody stałe, podatki celowe. Narazie nie można jeszcze przesądzić terminu, w którym można będzie uruchomić przewidywane źródła dochodu. Nowy stan rzeczy wytworzy podstawy do programowej obliczonej na dłuższą metę akcji budowlanej.“

„Nie mamy zamiaru tkwić w tradycji lat ubiegłych, według których Polska koniecznie musi być murowana, a obok tego posiadać dziesiątki tysięcy ludzi, gnieżdżących się po norach i barakach. Rząd stoi na stanowisku, że należy według stawu groblę grodzić. Jeżeli nie stać nas w okresie obecnym na odpowiednią ilość domów murowanych, będziemy budowali domy drewniane, będziemy je budowali tembardziej, że posiadamy własne lasy i że zbyt na drewno jest utrudniony. Rząd rozpoczął już wspólnie z samorządem akcję popierania budownictwa tanich domów drewnianych i drogą tą chociażby w szczupłych rozmiarach iść dalej zamierza.“

Po podkreśleniu znaczenia sprawy budownictwa drzewnego i, skromnych narazie, zapowiedziach, znajdujących się dziś w końcowem stadjum realizacji (w Warszawie, Łodzi i Sosnowcu), już w październiku stanowisko rządu zostaje określone autorytatywnie przez P. Premjera w jego przemówieniu sejmowem, wskazującem, że nie chodzi tu o jakąś doraźną tylko akcję:

„Zagadnienie popierania budownictwa mieszkaniowego — oświadczył wówczas P. Premjer — znajduje się na warsztacie prac rządu i jest na ukończeniu.

Wnioski Rządu w tej sprawie zmierzają do usprawnienia finansowania budownictwa mieszkaniowego i formalności z tem związanych, rozszerzając ramy dotychczasowe, pozatem do finansowania budownictwa drewnianego, które, przy sprawnej organizacji, znacznie szybciej może złagodzić te trudności, jakie obecnie na tym odcinku obserwujemy.“

Wreszcie ostatnie oświadczenie szefa rządu, złożone naszemu pismu, wskazuje że rząd, stojąc niezmiennie na raz zajętem stanowisku, uważa za pożądane współdziałanie państwa i sfer gospodarczych w sprawie budownictwa tanich domków drewnianych, zarówno ze względu na jej gospodarcze jak i społeczne znaczenie.

Akcja opiera się na dwóch zasadniczych założeniach:

1) że państwo musi zaradzić tej klęsce społecznej, jaką jest brak mieszkań;
2) że ożywi ono szczególnie silnie dotknięty kryzysem rynek drzewny.

Racjonalna akcja budownictwa drzewnego zmierzać musi do m a s o w e j budowy domków seryjnych, która jedynie zapewnić może t a n i o ś ć budownictwa. Współdziałanie przemysłu oraz aparatu handlowego i finansowego, poparte przez przemyślaną, wielostronną, na dłuższą metę obliczoną akcję rządu, dać winno wielkie wyniki, które, łagodząc klęskę mieszkaniową, wpłyną jednocześnie zdecydowanie, na złagodzenie kryzysu na rynku drzewnym, a z czasem, na pomyślny rozwój produkcji drzewnej, jej usprawnienie i uszlachetnienie, podniesienie jej nazbyt małej dziś wartości.

Dwa zagadnienia nasuwają się na wstępie: 1) kwestja pozyskania kapitałów krajowych i zagranicznych, które w pomyślnych warunkach wytworzonych przez państwo będą miały zapewnioną dostateczną rentowność, 2) sprawa znacznego wysiłku organizacyjnego, wymagającego zespolenia różnorodnych czynników, rozproszonych dziś w drobnych najczęściej placówkach przemysłowych, handlowych i finansowych, skupienie obok kapitałów nadewszystko odpowiednich ludzi.

* * *

Czy jednak akcja, zapowiedziana przez rząd ma dość silne podstawy w polskich stosunkach gospodarczych, w szczególności w chwili obecnej? Odpowiedź na to pytanie rozstrzyga o powodzeniu. Zanim rozpoczęty niniejszym numerem „D r z e w a P o l s k i e g o“ szereg przyczynków, napisanych przez grono współpracujących z nami specjalistów z różnych dziedzin, wyczerpująco oświetli sprawę budownictwa drzewnego, postaramy się w najbardziej ogólny sposób określić te specyficzne warunki, które właśnie w Polsce i właśnie dziś czynią aktualną sprawę budownictwa drzewnego.

Jeśli przypuścimy — a w pewnych warunkach — przypuszczenie takie wbrew rozpowszechnionym u nas przesądom jest zupełnie uzasadnione, — że mieszkanie w domku drewnianym zaspokaja równie dobrze potrzeby jego właściciela, co i mieszkanie w domu murowanym, to oddamy pierwszeństwo jednemu z tych dwóch rodzajów budownictwa w zależności od ich trwałości i od ich kosztów. Jeśli dom murowany kosztuje dwa razy drożej niż drewniany, to powinien on być z góry dwa razy trwalszy, aby rozsądny gospodarz zdecydował się na mur a nie na drewno. W tem prostem rozumowaniu pominęliśmy jeden czynnik, który w kalkulacji odgrywa ogromną rolę: o cenie kapitału. Nie otrzymujemy go darmo. Polska jest krajem ubogim w kapitał, który wobec tego jest drogi, to znaczy użytkowanie jego jest obciążone wysoką stopą procentową. Nie jest obojętne, czy wydamy dziś czterdzieści tysięcy złotych i korzystać będziemy z nabytego za nie domu mieszkalnego lat czterdzieści, czy też wydamy dwadzieścia tysięcy z tem, że za lat dwadzieścia wypadnie nam ten nakład powtórzyć, bo w tym drugim wypadku koszta budowy obciążają w ciągu dwudziestu lat odsetki od sumy dwukrotnie mniejszej. Olbrzymia stopa procentowa na polskim rynku pieniężnym sprawia, że większe nakłady, jakich wymaga produkcja dóbr trwalszych, opłacają się w znacznie mniejszym zakresie niż to ma miejsce w zasobnych w kapitał krajach zachodnioeuropejskich. Na naszym przykładzie można to wyrazić, stwierdzając, że dom murowany równowartościowy drewnianemu jako przedmiot użytku i dwa razy droższy od niego musiałby być znacznie więcej niż dwa razy trwalszy, żeby opłacało się go budować zamiast domu drewnianego.

Budownictwo drzewne, jako tańsze, ma zatem więcej racji bytu w Polsce niż zagranicą. Czy jednak chwila obecna mu sprzyja? Niewątpliwie kryzys gospodarczy, powodując istną rewolucję cen, wprowadził wielkie przesunięcia w kosztach produkcji wszelkich dóbr. Tak jest. Przyjrzyjmy się wahaniom cen niektórych materjałów budowlanych w ciągu trzech lat, dzielących nas od okresu pomyślnej konjunktury (t. zw. ożywienia konjunkturalnego):

Wskaźnik cen
1928 = 100

Miesiąc		żelazo	cement	wapno	cegła	drewno tarte sosn.
1928 —	VI	100,0	99,1	100,5	101,9	102,6
„	XII	100,0	100,0	103,6	95,4	92,5
1929 —	VI	100,0	109,0	112,8	88,4	94,7
„	XII	100,0	106,3	105,1	84,1	92,5
1930 —	VI	100,0	109,0	103,2	78,2	83,5
„	XII	100,0	106,3	98,6	72,8	72,4
1931 —	VI	98,6	105,8	93,9	69,0	57,4
„	IX	98,6	105,8	89,5	65,5	54,6

Widzimy zatem, że drewno bardziej spadło w cenie niż jakikolwiek inny z zasadniczych materjałów budowlanych. Zamieszczona tu tablica nasuwa zupełnie jasne wnioski: nie obniżyły się, być może nawet wzrosły, koszta konstrukcyj żelazno-betonowych (żelazo podobnie jak i cement jest artykułem skartelizowanym), obniżyły się znacznie koszty budownictwa murowanego, nieporównanie silniejszy jest jednak niewątpliwie spadek kosztów budownictwa drzewnego.

Nie wysuwamy dalszych wniosków. Pozwolą na nie ścisłe kalkulacje, które „Drzewo Polskie“ we fragmentach, zarówno jak i obszerniejszych opracowaniach zamieszczać będzie, opierając zagadnienie budownictwa drzewnego na ścisłych, bo cyfrowych podstawach. Ograniczmy się do stwierdzenia tej prawdy, która, zdaniem naszem, wynika bezpośrednio z naszych rozważań: zarówno warunki czasu jak i miejsca sprzyjają akcji budownictwa drzewnego w okresie kryzysu gospodarczego w Polsce.

Inż. DANIEL GOLDBERG

Budownictwo drzewne a przemysł drzewny

Przemysł drzewny z zainteresowaniem śledzi przebieg zainicjowanej przez Rząd i w wąskim na razie zakresie realizowanej akcji budownictwa drzewnego. Akcja ta przychodzi w okresie bardzo ciężkim dla naszego przemysłu drzewnego, gdyż wskutek zaniku eksportu i minimalnego zapotrzebowania na drewno w kraju, horoskopy na tegoroczną kampanję są bardzo pesymistyczne. W tych warunkach kwestja powiększenia konsumcji krajowej drewna decyduje niemal o losie gospodarstw leśnych zarówno państwowych, jak i prywatnych.

Ceny rynkowe budulca spadły ostatnio tak znacznie, że po potrąceniu kosztów przerobu i manipulacji, za sam pień nic już prawie nie pozostaje. Na początku kampanji rębnej właściciel drzewostanu przyjmuje na siebie całkowite ryzyko, albowiem ukształtowanie się cen rynkowych na budulec następuje dopiero wtedy, kiedy cały nakład kosztów aż do wywozu drewna do stacji, względnie nawet aż do przetarcia włącznie, jest już poczyniony. Przystępując do wyrębu drzewostanu przemysłowiec uzbraja się zwykle w pewną mniejszą, lub większą dozę optymizmu; niestety przez ostatnie kilka lat wszelkie, nawet najskromniejsze, nadzieje zawiodły. Nic więc dziwnego, że do tegorocznej kampanji przystępują przemysłowcy z zupełną prawie rezygnacją. To też od postępu akcji budownictwa drzewnego zależy w pewnej mierze napięcie tegorocznego „optymizmu“ naszego przemysłu drzewnego.

Niniejszy zeszyt „Drzewa Polskiego“ poświęcony jest wzbudzeniu tego optymizmu, zarówno wśród bezpośrednio w nim zainteresowanego przemysłu drzewnego, jak i tych czynników, od których powodzenie akcji jest zależne.

W szeregu zagadnień, z któremi związana jest sprawa budownictwa drzewnego, czołowe miejsce zajmuje należyte techniczne ujęcie tematu. Akcja budownictwa drzewnego wtedy tylko spotka się z zaufaniem społeczeństwa, jeśli będzie prowadzona w kierunku zgodnym z potrzebami i materjalnemi możliwościami szerokich mas ludności.

Głód mieszkaniowy jest klęską całego kraju i zaspokojony masowo może być wtenczas, kiedy pomoc przyjdzie też masowo, a nie indywidualnie. Należy przedewszystkiem opracować typy mieszkań i budynków z uwzględnieniem jaknajdalej posuniętej normalizacji ich elementów.

Przemysł drzewny interesują elementy wykonane z drewna. W tym wypadku nie można się niestety oprzeć na dotychczasowych pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, ponieważ ilość wydanych przezeń norm „drzewnych“ jest narazie bardzo nieznaczna. Należy więc prace normalizacyjne w stosunku do interesującego nas zagadnienia wykonać już teraz. Trzeba opracować serję projektów mieszkań, odpowiadających warunkom klimatycznym, przyzwyczajeniom i środkom ludności.

Projekty winny przewidywać mieszkania tanie. Zadanie to jest obecnie o tyle ułatwione, że ceny na budulec są bardzo niskie, a koszt wykonania przy normalizacji elementów będzie też stosunkowo nieznaczny, a całkowity koszt budowy domu drewnianego może być z łatwością doprowadzony do poziomu odpowiadającego naszej niewysokiej stopie życiowej.

W niektórych krajach obcych typy masowych budowli z drewna są już dobrze opracowane, nie mogą być jednak w całości przeniesione na nasz teren, ponieważ nie odpowiadają naszym warunkom klimatycznym i gospodarczym.

Jak długo projekty nie są opracowane, a normy elementów drzewnych nie są ustalone, przemysł drzewny nie może zabrać się do przygotowania odpowiedniego materjału budowlanego. Zimowe przecieranie drewna rozpocznie się za 1—2 miesięcy, czasu jest więc tak mało, że dalsza jego strata spowoduje, że tegoroczna kampanja drzewna nie odczuje dobrodziejstw planowanego ruchu, a sam ruch, jeśli nastąpi z opóźnieniem, ucierpi dotkliwie z braku porozumienia z przemysłem drzewnym.

Zainteresowanie, z jakiem przemysł drzewny oczekuje praktycznych wyników planowanej akcji budownictwa drzewnego, tłomaczy się nietylko względami na spodziewane ożywienie rynku drzewnego, ale pośrednio i na korzyści, jakie przyniesie zwrócenie uwagi szerszych kół gospodarczych na drewno.

Niestety, drewno jest u nas traktowane po macoszemu. Surowy, nieobrobiony kloc, wciąż jeszcze stanowi poważną pozycję eksportu. Wymagania rynku wewnętrznego odnośnie obróbki drewna są tak prymitywne, że materjał, zakwalifikowany jako brak dla eksportu, przyjmowany jest jako dobry przez konsumentów krajowych. Czyż nie moglibyśmy sobie pozwolić na drewno obrobione i przygotowane tak dobrze, jak to, które wysyłamy zagranicę? Zasługuje na uwagę fakt, że inne materjały budowlane, jak cement, żelazo i t. p. zużywane w kraju, odpowiadają gatunkiem eksportowanym.

Przeglądając prace Polskiego Komitetu Normalizacyjnego widzimy, że i w tej nawet bezstronnej instytucji drewno umieszczone jest na szarym końcu: normalizacja kilku typów okien i drzwi, to chyba nieco zamało, jak na nasz wielki przemysł drzewny.

Przy tak słabo rozwiniętej normalizacji budownictwa drzewnego i skąpem opracowaniu technicznem całego zagadnienia, problematyczną wydaje się nadzieja, że uda się w najbliższym czasie uruchomić masowe budownictwo drzewne.

Mimo to przemysł drzewny ze szczerem zadowoleniem powitać musi ostatnie zapowiedzi sfer rządowych poparcia akcji budownictwa drzewnego, która pociągnie za sobą zainteresowanie szerszych kół tak palącą „kwestją drzewną“. W interesie przemysłu drzewnego jakoteż miarodajnych czynników rządowych leży ścisłe porozumienie się, gdyż bez czynnego udziału przemysłu akcja budownictwa drzewnego nie ma szans tak wielkiego powodzenia, na jakie zasługuje.

Budownictwo drzewne zagranicą

O budownictwie mieszkaniowem z drewna

W reprezentacyjnym tygodniku Związku niemieckich inżynierów „V. D. I.“ (Berlin, nr. 23 z 1931 r.) znany konstruktor inż. Erich Seidel z Lipska w artykule p. t. „Drewniane budowle mieszkaniowe“ („Wohnungsbauten aus Holz“) opisuje nowoczesne metody budowy domów z drewna, przyczem dochodzi do wniosku, że żyjemy w okresie renesansu drewna, jako tworzywa.

Zdaniem inż. Seidla z trzech metod budowy domów drewnianych: konstrukcji belkowej (Blockbau; o pełnych ścianach z belek), konstrukcji płytowej (Tafelbau; o ścianach z płyt) i nieprzenośnej konstrukcji kratowej (ortfeste Fachwerkbau), której ulepszona odmiana nosi dziś nazwę szkieletowej (ryglowje) — najwięcej szans rozwoju posiada ta ostatnia. Domy belkowe i płytowe stanowią mimo solidngeo i dobrego wykonania zaledwie mały odsetek ogółu budowli drewnianych. Głównie wysoki stosunkowo koszt budowy ogranicza stosowanie tych dwuch rodzajów konstrukcyj. Daleko idąca typizacja mogłaby jednak — poprzez potanienie kosztów budowy — rozszerzyć znacznie ich możliwości rozwoju.

Dzisiejsza metoda szkieletowa różni się w wielu szczegółach od dawnej metody kratowej. Ulepszenia poszły w kierunku zwiększenia trwałości, bezpieczeństwa od ognia, zmniejszenia przewodnictwa cieplnego oraz przystosowania do nowoczesnych wymagań estetycznych.

W dalszym ciągu obszernego artykułu zajmuje się inż. Seidel dokładnym opisem metody szkieletowej. Ograniczamy się do przytoczenia kilku syntetycznych uwag autora:

„Dziś istnieją nawet w sferach fachowych przesadne wyobrażenia o niebezpieczeństwie pożaru w budowlach drewnianych. Drewno ma tylko tę wadę, że jest łatwo zapalne. W ogniu natomiast zachowuje się lepiej niż wiele innych materjałów budowlanych. Tak np. schody drewniane przeciwstawiają się ogniowi dłużej niż schody żelazne lub kamienne. Ponadto istnieje dziś szereg środków, które podnoszą punkt zapalności drewna.“

„Również o trwałości budowli drewnianych ma się często niejasne pojęcie. Niema przecież ani jednego nowego tworzywa, któreby mogło się poszczycić tak wiekowymi świadkami swej długotrwałości. Np. ratusz w Esslingen ma pięćset lat i jest jeszcze dziś w dobrym stanie. Długi okres trwania średniowiecznych budowli stawia pod znakiem zapytania ważkość zarzutów przeciwko trwałości domów drewnianych. Nowoczesna statycznie prosta konstrukcja kratowa niewątpliwie przedłuży trwałość budowli drewnianych, tem więcej, że rozporządzamy dziś znaczną ilością dobrych sposobów konserwacji drewna. Niemieckie przepisy normalizacyjne przewidują dla budowli drewnianych conajmniej osiemdziesięcioletni okres amortyzacyjny.“

„Ze wzmożonem zainteresowaniem — konkluduje autor — zwraca się dziś budownictwo mieszkaniowe w stronę drewna.“

W czasopiśmie ekonomicznem „Der deutsche Volkswirt“ (Berlin, nr. 32; numer specjalny, poświęcony tegorocznej niemieckiej wystawie budowlanej) wypowiada się na temat budownictwa wysoki urzędnik państwowy Ernst Mühlner z Drezna w artykule p. t. „Nowoczesne budownictwo domów drewnianych“ („Neuzeitlicher Holzhausbau“).

„Przeciwko drewnu, jako materjałowi budowlanemu — pisze dyr. Mühlner — wysuwano przez długi czas szereg zastrzeżeń. Jednak naukowo opracowane metody przygotowywania i obróbki drewna w połączeniu z nowoczesnemi przepisami budowlanemi wykazały całkowitą bezpodstawność tych zarzutów. Nie podlega dziś dy-

skusji, że domy drewniane mają pod wieloma względami wyższość nad murowanemi, i to zwłaszcza w tych dziedzinach, które są — lub powinny być — dziś szczególnie ważne w związku z głodem mieszkaniowym. Przedewszystkiem należą tu: rewelacyjnie krótki czas budowy, natychmiastowa możność zamieszkania, oraz suche, a więc zdrowe, mieszkanie.“

„Należy pamiętać, że nowoczesne domy drewniane różnią się radykalnie od domów drewnianych dawnej daty. Dawne domy były niemal w całości wykonywane ręcznie, były wytworami kwitnącego ongiś kunsztu ciesielskiego, podczas gdy dzisiejsze domy wykonywane są zasadniczo w warsztacie — zdala od wpływów atmosferycznych — przy pomocy dokładnie pracujących obrabiarek.“

Za najodpowiedniejszą metodę konstrukcji uważa również i dyr. Mühlner metodę szkieletową. Powołuje się on na fakt, że jest ona szeroko rozpowszechniona w Stanach Zjedn. A. P. (80% mieszkańców Stanów mieszka w domach tego rodzaju!). Metoda ta daje w porównaniu z domami murowanemi tej samej wielkości poważną oszczędność w kosztach budowy ze względu na prostotę konstrukcji i oszczędne zużycie materjałów. Domy tego typu mogą być zaopatrzone oczywiście we wszystkie zdobycze nowoczesnej kultury mieszkaniowej, a więc centralne ogrzewanie, w. c. i łazienki. — Metoda szkieletowa nadaje się doskonale dla budowy domów mieszkalnych. Temu przeznaczeniu odpowiada również i metoda belkowa, najsolidniejsza i najbardziej masywna z konstrukcyj drewnianych.

„Natomiast — cytujemy autora — metoda płytowa znajduje raczej zastosowanie przy budowie szkół, pawilonów szpitalnych, oraz w wypadkach nagłego zapotrzebowania mieszkań lub schronisk. Zaletą domów tej konstrukcji jest, że można je bez żadnej straty materjału zdemontować i przenieść na inne miejsce.“

„Domy drewniane są — opinjuje autor — w śródmieściu nie na miejscu. Nadają się zato dla przedmieść, podmiejskich osiedli i okolic wiejskich.“

Normalizacja budulca w Niemczech

W roku bieżącym opublikowała „Komisja badania warunków produkcji i zbytu gospodarstwa niemieckiego“ (odpowiednik naszej Komisji Ankietowej) wyniki swych badań nad budownictwem mieszkaniowem w Niemczech.*)

Publikacja nie jest ujęta w zwykłą dla sprawozdań ankietowych formę, nie daje bowiem syntetycznego opracowania, a ogranicza się do zestawienia opinij kilkudziesięciu rzeczoznawców, powołanych przez Komisję do współpracy.

Budownictwem drewnianem komisja nie zajęła się wogóle. Nieco miejsca poświęca drewnu przy rozpatrywaniu materjałów budowlanych.

Z pośród poruszonych zagadnień zainteresować może polski przemysł drzewny sprawa normalizacji drewna budowlanego w Niemczech. Jak się okazuje bowiem — normalizacja budulca ma bardziej silny wpływ na kształtowanie się drzewnego rynku niemieckiego, niżby się to napozór zdawać mogło, oraz że — w normalizacji niemieckiej zainteresowane są bezpośrednio przemysły drzewne państw obcych, dla których Niemcy są terenem zbytu.

Mimo, iż w dziedzinie normalizacji w ogólności Niemcy należą do rzędu krajów przodujących, normalizacja wymiarów drewna budowlanego nie wyszła jeszcze właściwie ze stadjum pierwszych prób.

Coprawda już w r. 1920 znormalizowano wymiary dla małych belek (DIN 104). Ale od tego czasu nie posunięto się ani o krok naprzód, a w praktyce — nawet na skromnym odcinku budownictwa małych domów — nie zastosowano się do zaleceń komitetu normalizacyjnego. Jedynie w Berlinie i Brandenburgji — z inicjatywy gminy berlińskiej — wprowadzono w życie prawie w 100% normalizację wszystkich wymiarów budulca (t. zw. wymiary berlińskie).

Gdzie szukać przyczyn takiego niewiarogodnego wprost, jak na Niemcy, zaniedbania normalizacji? Wszak pod względem technicznym normalizacja w przemyśle tartacznym jest stosunkowo łatwa do przeprowadzenia i nie wymaga większych nakładów pieniężnych.

Eksperci komisji uchylają rąbek tajemnicy. Opinje ekspertów nie są bynajmniej jednomyślne. Zgrubsza można wśród nich odróżnić dwa „wrogie“ obozy: zwolenników i przeciwników normalizacji.

Zwolennicy powtarzają naogół powszechnie znane argumenty. Brak normalizacji uniemożliwia przedewszystkiem produkcję na skład; utrudnia wprowadzenie kosztowniejszych ulepszeń technicznych, gdyż nakłady inwestycyjne nie mogą rentować, jeśli zdolność produkcyjna nie będzie wyzyskiwana w związku z postojami traków przy częstych zmianach wymiarów.

Tak np. rzeczoznawcy: Sommerfeld, Ehring, Lück w następujący sposób charakteryzują swój stosunek do normalizacji:

„Angielski i holenderski architekt oddawna przyzwyczaili się do stosowania wymiarów przyjętych w handlu międzynarodowym. Dzieje się to dlatego, że Anglja i Holandja prawie nie posiadają tartaków. Przy stosowaniu żelaznych dźwigarów podporządkowuje się architekt niemiecki wymiarom przyjętym w handlu międzynarodowym, choćby dlatego, że nie ma możności korzystania z innych wymiarów. „Ograniczenie swej inicjatywy“ odbija sobie architekt niemiecki z okładem przy budulcu drewnianym, tu wkłada całą swoją inwencję. Jest to nonsens, gdyż naskutek tego niemiecki rynek drzewny, odseparowany jest od rynku światowego, i w konsekwencji wrażliwy na zmiany konjunktury. Pozatem praca na skład jest dla niemieckich firm wysoce utrudniana, tem więcej, że brak kapitału i wysoka

*) Ausschuss zur Untersuchung der Erzeugung u. Absatzbedingungen der deutschen Wirtschaft. Verhandlungen u. Berichte des Unterausschusses für Gewerbe: Industrie, Handel u. Handwerk. **Der deutsche Wohnungsbau.** Berlin. 1931.

stopa procentowa działają w tym samym kierunku. Normalizacja przekroju budulca (tkwi ona jeszcze w zaczątkach) i grubości dla drzewa stolarskiego mogłyby spowodować zniżkę cen dla konsumenta, jeśliby ten zadecydował odwrót od dzisiejszego stanu i przeszedł do wymiarów znormalizowanych.“

Propagatorem normalizacji jest również rzeczoznawca A. Müller. Podkreśla on, że zbytnia ilość typów drzewa o tem samem przeznaczeniu jest przeszkodą dla wprowadzenia w Niemczech traków szybkobieżnych. „Normalizacja — pisze Müller — nie spowodowałaby ograniczenia „wolności tarcicy“, gdyż wobec różnorakiego zastosowania drewna przepisy normalizacyjne będą iberalne, i z natury rzeczy będą przewidywały dostatecznie dużą ilość wymiarów. Ceny tarcicy w Niemczech przystosują się do cen międzynarodowych, za niemi będą musiały podążyć ceny drewna okrągłego.“

Cóż przeciwstawiają tym argumentom przeciwnicy normalizacji? Ciekawa rzecz, wysuwają oni ten sam motyw, którym operowali cytowani poprzednio zwolennicy normalizacji: odcięcie niemieckiego rynku drzewnego od rynku międzynarodowego.

Jasno i bez osłonek ujawnia stanowisko tego obozu opinja rzeczoznawcy Allstadta:

„Produkcja niemiecka zajmuje w stosunku do zagranicy stanowisko uprzywilejowane. Jest ona bowiem bardziej wyspecjalizowana i może na żądanie dostarczyć wszelkich wymiarów, zwłaszcza w drewnie budowlanem. Zagranicą jest budulec oddawna znormalizowany. Jeżeli dziś zostałby znormalizowany i budulec niemiecki, to zagraniczne tartaki nastawiłyby się na niemieckie „normy“, i mogłyby dostarczać znacznie taniej, niż to czynią dziś tartaki krajowe. — Taka normalizacja podporządkowałaby ceny niemieckiego drewna okrągłego międzynarodowym wahaniom w stopniu jeszcze wyższym, niż się to dziś dzieje.“

Rozumiemy już, dlaczego normalizacja drewna budowlanego w Niemczech postępuje tak opornie. U podstawy tkwią sprzeczności interesów przedewszystkiem między przemysłami konsumującemi tarcicę (przemysł budowlany, opinja Sommerfelda i innych), a niemieckim przemysłem tartacznym. Coprawda normalizacja obniży ceny tarcicy, bo umożliwi podniesienie się sprawności technicznej tartaków. Leży to na linji interesów zarówno tartaków jak i ich odbiorców. Ale normalizacja ułatwi jednocześnie przenikanie na rynek wewnętrzny drewna zagranicznego. Rzecz jasna, że takiej konkurencji niemiecki przemysł tartaczny — o ile możności — sobie nie życzy.

Drewniane osiedla dla bezrobotnych w Niemczech

Niemieckie budownictwo drewniane próbuje obecnie nowych dróg, którym pewne sfery rokują znaczne widoki powodzenia.

Jedno z t. zw. zarządzeń doraźnych (z dnia 7 października bieżącego roku) dla zwalczania bezrobocia w Niemczech przewiduje osiedlanie niektórych grup bezrobotnych na roli na terenach podmiejskich. Urzeczywistnienie projektu zależeć będzie, rzecz prosta, od kosztów przesiedlania. Najpoważniejszym składnikiem kosztów jest wydatek na budowę domów. To też uwaga jest przedewszystkiem zwrócona na kwestję najbardziej ekonomicznego materjału budowlanego i najracjonalniejszej metody budowania.

W tej chwili nie rozpoczęto jeszcze realizowania projektu na wielką skalę. Natomiast już obecnie przystąpiły władze państwowe i samorządowe do budowy domów próbnych, przyczem jako materjał budowlany wchodzi w rachubę również i drewno.

Między innemi pod egidą niemieckiego Ministerstwa Finansów zostały zbudowane na gruntach państwowych dwa próbne domy z drewna (w miejscowości Stahnsdorf pod Berlinem). Protektorat władz państwowych świadczy bądź co bądź dodatnio o szansach drewna w wyścigu konkurencyjnym materjałów budowlanych.

Domy składają się z jednej dużej izby mieszkalnej (i zarazem kuchni) o wymiarach 4,40×6,30 m. Z izby tej wydzielono przepierzeniem dwie alkowy do spania. Ponadto przy izbie głównej — przedzielone od niej korytarzem — znajdują się dwa pomieszczenia dla bydła i drobiu oraz piwnica. Ewentualnie na izbę mieszkalną można wykorzystać także poddasze.

Oba domy stoją na fundamentach betonowych. Jeden z nich jest całkowicie z drewna; w ścianach zewnętrznych drugiego znajduje się warstwa cegły.

Koszty budowy nie zostały jeszcze dokładnie obliczone. Wynoszą one w przybliżeniu 3000 mk. na dom. — Przeciętny koszt budowy domów murowanych w istniejących już osiedlach bezrobotnych (np. w Brandenburgu) szacowany jest na 5000 mk. na dom dwurodzinny. Liczby tej jednak z poprzednio podaną nie da się porównać,

gdyż — jak wiadomo — domy w dotychczasowych osiedlach bezrobotnych zbudowane były przy współpracy samych bezrobotnych, a więc korzystano z darmowej siły roboczej, podczas gdy omawiane dwa domy drewniane zbudowane zostały w całości przez firmy prywatne („Christop i Unmack", A. G., w Nisky i Berlinie, i „Allgemeine Häuserbau", A. G., Adolf Sommerfeld w Berlinie).

Trudno dziś osądzić, w jakiej mierze osadnictwo da się wprowadzić w życie. Przemysł niemiecki odnosi się do tej koncepcji dosyć sceptycznie, obawiając się nadmiernie dużych i niespłacalnych nakładów. Żąda on w każdym razie powierzenia robót przedsiębiorcom prywatnym i wyeliminowania budowy sposobem gospodarczym przez bezrobotnych. — Jeśliby projekt osadnictwa był zrealizowany choćby częściowo — to oznaczałoby to poważne rozszerzenie konsumcji drewna budowlanego w Niemczech.

Drewniane wieże w niemieckich radjostacjach*)

W ostatnich latach wybudowano w szeregu niemieckich radjostacyj drewniane wieże antenowe o wysokości 75—80 m: w Monachjum — Stadelheim, Kaiserslautern, Kolonji — Raderthal, Królewcu. Użycie drewna jako materjału pochodzi stąd, że konstrukcje żelazne pochłaniają poważną część energji promienującej z anteny, wieże drewniane natomiast nie działają szkodliwie na pracę anteny.

Opierając się na pomyślnych wynikach, uzyskanych z dotychczasowemi wieżami z drewna, niemieckie Ministerstwo Poczt przewidziało je również przy budowie olbrzyma radjowego w Mühlacker.

Jako tworzywa użyto amerykańskiej sosny smolistej. Wysokość wybudowanych w Mühlacker wież (jest ich dwie) wynosi 100 m każda, a więc są to — o ile nam wiadomo — najwyższe z istniejących obecnie na świecie drewnianych wież wolnostojących. Wieża o przekroju kwadratowym ma u podstawy odległość między osiami 15 m, zwęża się ku górze i ma u wierzchołka wymiar 1,5×1,5 m. Odległość między wieżami wynosi — od osi do osi — 200 m.

Wieże zbudowano w okresie czerwiec—sierpień 1930 r. Na ustawienie każdej z wież zużyto 20 dni roboczych. Zmontowanie wyposażenia zajęło dalszych 10 dni.

Kontrola budowli dała wyniki następujące: maksymalne odchylenie wierzchołków od osi fundamentów wynosiło 65 mm; przy obciążeniu wierzchołków siłą 1000 kg strzała ugięcia wynosiła dla wieży północnej 25 mm, dla — południowej 20 mm.

Powróćmy do szczegółów interesującej dla nas sprawy wyboru surowca drzewnego. Warunki przetargu przewidywały jako tworzywo sosnę niemiecką lub amerykańską sosnę smolistą. Celem podniesienia trwałości sosna krajowa miała być nasycona olejem smołowcowym. Dla sosny amerykańskiej, która ze względu na dużą zawartość żywicy jest z natury trwała, impregnacja nie była wymagana. Wystarczało tu powierzchniowe smarowanie karbolineum.

W wyniku przetargu przyznano pierwszeństwo sośnie amerykańskiej. Użyte drewno nie było, jak zresztą tego można było oczekiwać, jednorodne co do gatunku. Ciężar gatunkowy wahał się (dla drewna słabo wysuszonego) od 500 do 700 kg/m³; wyjątkowo dla sztuk szczególnie bogatych w żywicę sięgał 900 kg/m³. Próby wykazały przy zawartości wilgoci od 18 do 25% wytrzymałość na ściskanie: w kierunku włókna od 250 do 500 kg/cm², a prostopadle do włókna od 40 do 60 kg/m². Rezultaty te uzyskano dla sztuk dobrych, wolnych od sęków. Przy porównaniu tych wyników z wytrzymałością sosny niemieckiej — okazuje się, że wprawdzie niektóre sztuki sosny amerykańskiej nie wykazują większej wytrzymałości niż przeciętne dobre drewno niemieckie, ale jednocześnie nie było w materjale amerykańskim drewna o tak niskiej wytrzymałości, jakie jest pospolite w handlu niemieckim i jakie konsument musi przyjąć. Rzecz jasna więc, że sosna amerykańska wykazuje wyższość nad niemiecką, gdyż o wytrzymałości całej budowli przesądzają wartości najniższe. Przepisy przetargu słusznie zezwoliły na większe obciążenie sosny amerykańskiej niż niemieckiej: dla amer. 90 kg/cm², dla niem. 80 kg/cm² na ściskanie.

Przy potrzebnych dla budowli dużych wymiarach, nie można było uzyskać surowca całkowicie wolnego od sęków. Sęki były jednak mniej liczne, niż przy surowcu krajowym i prawie bez wyjątku mocno zrośnięte. Celem przeprowadzenia porównania surowca amerykańskiego z niemieckim pod kątem widzenia liczebności i rozmiarów sęków, zliczono i zmierzono sęki sosny amerykańskiej na 20 słupach narożnych o przekroju od 14×14 do 30×30 cm i długości od 7 do 10 m. Każda powierzchnia boczna belki (od 1,20 do 2,50 m²) była badana oddzielnie, poczem powierzchnia przeciętych sęków, — liczona prostopadle do kierunku sęków, — została wyrażona w promilach powierzchni belki. Analogiczne obliczenia przeprowadzono dla świerku południowo-niemieckiego podobnych wymiarów, przyczem wzięty był pod uwagę dobry, czysty budulec.

Wyniki porównania przedstawiały się następująco:

Z ogólnej powierzchni przypadało na poszczególne grupy:

	Wolne od sęków	Do 1‰ sęków	Od 1—10‰ sęków
ameryk. sosny	50%	33%	17%
niem. świerku	5%	20%	75%

Liczby te dobitnie przemawiają na korzyść sosny amerykańskiej. Sęki są jedną z najważniejszych naturalnych przyczyn nierównomiernej wytrzymałości drewna; zmusza to do stosowania wysokich współczynników bezpieczeństwa. Mała ilość sęków w sośnie ameryakńskiej pozwala przeto na obciążenie w stosunku wyższym, niż-

*) Opracowane na podstawie artykułu H. Seitza w „Bauingenieur". Berlin, zesz. 29 z 1931 r.

by to wynikało z porównania wytrzymałości próbek bez sęków.

Prawo pierwszeństwa przed drewnem niemieckiem należy się sośnie amerykańskiej wreszcie ze względu na mniejszą skłonność do tworzenia się rys skurczowych. Czynnik ten — przy możności korzystania w dostatecznej ilości z materjału o przekroju do 40×40 cm i wyżej, i długości do 12 m umożliwił zbudowanie słupów narożnych wież z pełnych bali. Przyczyniło się to do uproszczenia konstrukcji, pozwoliło na oszczędność przy robocie ciesielskiej.

Bibljografja

dotycząca budownictwa drzewnego

KSIĄŻKI:

Baumann R. — Das Holz als Baustoff. Berlin, J. Springer, rok 1927, str. 170. Mk. 16.50.

Mahlke — Troschel. — Handbuch der Holzkonservierung. Berlin. J. Springer, rok 1928, str. VIII + 434. Mk. 29.—.

Lehrgang für Bautischler für planmassige praktische Ausbildung und für den technischen Unterricht. Cz. II. Berlin, rok 1930, Mk. 2.65; cz. III, Berlin, rok 1931, Mk. 2.75. Część II poświęcona jest budowie okien, drzwi i podłóg; część III — budowie schodów drewnianych.

ARTYKUŁY:

Andersen W. — Untersuchungen über Bolzenverbindungen in Holzkonstruktionen. „Bautechnik" 1931, zeszyt 21.

Dieck. — Zur Frage der Einführung eines einheitlichen Holzbalken-Kopfschutzes. „Bautenschutz" 1931. zesz. 7.

Eiselen S. — Neuzeitlicher Holzbau. „Deutsche Bauzeitung" 1931, zesz. 15/18.

Hager K. — Der Lochleibungsdruck bei Holzverbindungen. „Bauingenieur" 1930, zesz. 50.

Hagen. — Ueber Korrosionsschutz des Holzes bei Wasserbauten. „Bautenschutz" 1931, zesz. 4.

Herbst: — Die hölzernen Rundfunktürme bei Heilsberg i. Ostpreussen. „Zentralblatt der Bauw." 1931. zesz. 12.
Ueber Holzbalkendecken und Massivdecken im neuzeitlichen Wohnungsbau. „V. D. I." 1931, zesz. 18.

Jahn L. — Konstruktion und Wirtschaft der Fafa-Bauweise. „Deutsche Bauzeitung" 1931, zesz. 15/16.

Moll — Holzschutz im Holzbau. „Baumarkt" 1930, zeszyt 51.

Mörsdorf — Die Biegungsfestigkeit der Bauholzer im Lichte mikroskopischer Untersuchung. „Deutsche Bauzeitung" 1931, zesz. 49/50.
Schutz des Bauholzes gegen Faulnis. „Bautenschutz" 1931, zesz. 3.

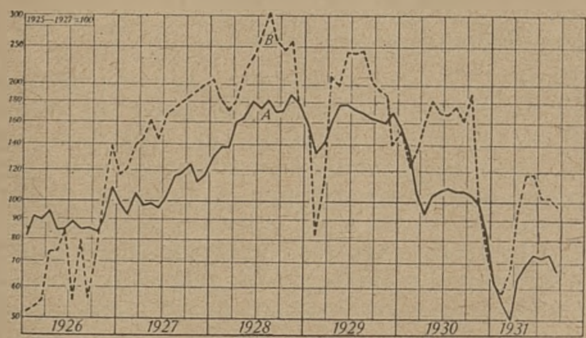
Seidel E. — Die Holzbalkendecke lebt noch. „Wochenschrift D. G. f. Baui." 1931, zesz. 29.
Der Holzskelettbau in der Siedlung der Leipziger Baumesse. „Deutsche Bauzeitung" 1931, zesz. 15/18.
Wohnungsbauten aus Holz. „V. D. I." 1931. zesz. 23.

Seitz H. — Holzdaubenrohre im Wasserversorgungswesen. Gesund. ingenieur" 1931, zesz. 20.
Die Holztürme des Grosssenders Muhlacker. „Bauingenieur" 1931, zesz. 29.

Stümer W. — Wie schützt man Balken und Verkleidungshölzer in Fachwerkbauten. „Bautenschutz" 1931, zesz. 2.

Ruch budowlany

Skala logarytmiczna

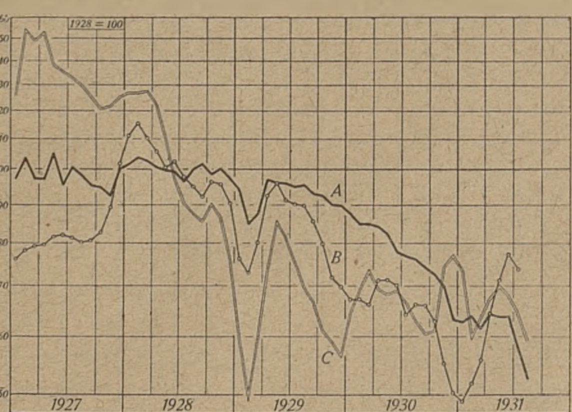


A — zatrudnienie w przemyśle budowlanym.
B — ładunki kolejowe materjałów budowlanych (prócz drewna)

Wskaźniki poprawione przez usunięcie wpływu wahań sezonowych

Zatrudnienie w tartakach, przewozy kolejowe i wywóz drewna tartego

Skala logarytmiczna



A — zatrudnienie w tartakach,
B — krajowe przewozy kolejowe drewna tartego (trzymiesięczna średnia ruchoma),
C — wywóz drewna tartego (trzymiesięczna średnia ruchoma).

Wskaźniki poprawione przez usunięcie wpływu wahań sezonowych

DZIAŁ TECHNICZNY

Inż.-technolog S. ZIENTARSKI

Zwiększanie trwałości drewna budulcowego

Dwie są głównie przyczyny wpływające ujemnie na trwałość i wytrzymałość drewna: zmiana stanu nawilżenia i zakażenie grzybnią.

Drewno należycie wysuszone i zabezpieczone od nawilżenia przez deszcze wskutek hygroskopijności swych włókien przyciąga wilgoć z powietrza i zależnie od pory roku i temperatury zmienia swój stan nawilżenia w granicach od 9 do 19.5%. Te zmiany nawilżenia powodują rozkład celulozy drzewnika na lignin, wskutek czego drewno staje się kruche, wytrzymałość jego na rozerwanie maleje, drewno staje się twardsze, i choć rośnie jego wytrzymałość na zginanie i zgniecenie, ogólna jego trwałość obniża się.

Zagrzybienie drewna, przy którem następuje psucie się komórek drzewnych, powstaje w miejscach przesyconych wilgocią, pod wpływem której spory grzybne (nasionka) wydają bardzo cienkie korzonki (gofy), wrastające w tkaninę drzewną. Korzonki te przenikają nawskroś wpoprzek i wzdłuż komórek, trawiąc przedewszystkiem materje białkowe, a następnie i drzewnik komórek, rozkładając je wydzielonym przez siebie fermentem.

Ponieważ w obu tych wypadkach przyczyną, powodującą zmniejszenie trwałości drewna, jest obecność w niem wilgoci, nastręcza się więc wniosek, iż przedewszystkiem należy drewno uchronić od dostępu wilgoci zzewnątrz.

Że jednak drewno nawet starannie wysuszone zawiera od 8 do 12% wilgoci i dalsze suszenie pozbawiłoby je wszystkich zalet dodatnich, przez samo więc suszenie nie możemy zabezpieczyć go należycie od psucia, tembardziej, że pozostają w drewnie ciała białkowe, stanowiące najlepszy pokarm dla grzybni.

Zależnie od środowiska, w jakiem drewno się przechowuje, możemy skutecznie stosować różnorodne sposoby utrwalania. Niektóre z nich nie wymagają kosztownych instalacyj i mogą być zastosowane na miejscu budowy, inne wymagają hermetycznych kotłów do nasycania, urządzeń maszynowych i odpowiedniej aparatury i mogą być tylko wykonywane na miejscu w fabryce.

Wymieniamy tu metody najczęściej stosowane:

1. Suszenie drewna a) na powietrzu, b) w suszarniach specjalnych.
2. Wyługowywanie drewna w wodzie dla usunięcia z niego soków.
3. Wypędzanie z drewna soków zapomocą pary.
4. Pokrywanie drewna powłoką (farbą) nieprzenikliwą dla wody.
5. Nasycanie drewna substancjami przeciwgnilnemi.

Omówimy tu naprzód te sposoby utrwalania drewna, które nie wymagają urządzeń kotłowych.

1. Suszenie drewna

a) przy temperaturze zwykłej

Nie należy wystawiać drewna wyrobionego na działanie promieni słonecznych i nagłych zmian atmosfery, lecz trzeba je niezwłocznie po wyrobieniu umieścić pod dachem. Przez to bowiem zapobiegamy tworzeniu się pęknięć sztorcowych, obniżających znacznie wartość użytkową i handlową drewna.

Najlepiej nadają się do suszenia szopy o ścianach przewiewnych, żaluzjowych. Oś podłużna szopy ma u nas iść ze wschodu na zachód, ponieważ najsuchszemi są wiatry północne i północno-wschodnie.

Warstwa pierwsza drewna musi spoczywać na legarach, ułożonych w odległości 300 mm od ziemi na słupkach, wkopanych w ziemię ukośnie po dwa ze sztorcami górnemi ku sobie zbliżonemi. Drewno w warstwach powinno leżeć w odległości 30 mm od siebie dla dostatecznego przepływu powietrza. Jedną warstwę od drugiej oddzielamy zapomocą suchych przekładek calowej lub półtoracalowej grubości i szerokości. Przy takiem ułożeniu tworzą się poziome i pionowe szczeliny dla przepływu powietrza. Drewno należy odpowiednio przygotować do suszenia równomiernego przez oklejenie, zabicie deseczkami, lub zamalowanie sztorców, przez częściowe odarcie kory z okrąglaków i t. p.

Podczas słoty i dżdży żaluzje w ścianach trzeba zamykać, a unosić je podczas pogody. Najprędsze będzie wysychanie w porze letniej, a najwolniejsze wczesną wiosną i jesienią.

Drewno iglaste wysycha dość prędko. Deski i bale grubości do 150 mm i okrąglaki do 200 mm wysychają w ciągu roku zupełnie dostatecznie. Drewno liściaste wymaga kilku lat suszenia. Budulec należycie wysuszony powinien jeszcze zawierać w sobie od 8% do 12% wilgoci. O stopniu nawilżenia drewna przekonać się możemy, porównywując wagę dwóch kawałków drewna o jednakowej objętości, z których jeden został poddany wyżarzaniu przy 125° C dla zupełnego odpędzenia wody, a drugi próbny posiadający stopień nawilżenia drewna w suszarni.

Trzeba jednak pamiętać, iż drewno wysuszone musi być nadal zabezpieczone od nawilżenia, zawiera bowiem w porach sole hygroskopijne i wysuszone substancje białkowe. Drewno takie jest mocno hygroskopijne, od wilgoci pęcznieje i pęka, a zarodki grzybni znowuż mają w niem dla siebie pokarm odpowiedni.

2. Wyługowywanie drewna

Sole hygroskopijne i substancje białkowe, tak zgubne dla trwałości drewna, usunąć zeń można przez zanurzenie go w wodzie czystej. W stojącej jednak wodzie trzebaby drewno trzymać do dwóch lat. W wodzie bieżącej, a więc podczas spławiania drewna, w rozszerzeniach strumieni, w stawach z wodą przepływową można wyługować drewno dostatecznie w ciągu 6—8 tygodni, jeżeli zaraz po ścięciu drzewo porżnąć na półwyrób i zaraz po wyrobieniu zanurzyć w wodzie odziomkiem pod prąd.

Sposób ten nie wszędzie da się zastosować, gdyż większą część drewna nie sprowadzamy spławem, a i dogodnych wód do ługowania naogół mamy niewiele.

3. Parowanie drewna

Z tego powodu w wielu razach zamiast ługowania drewna poddaje się je działaniu pary, która rozmiękcza je i wypędza z niego soki wraz z roztworami soli i substancjami białkowemi.

Przy wykonywaniu tego procesu na miejscu budowy posiłkować się można urządzeniem takiem, jakie jest używanem przy reparacji statków.

Skrzynia do parowania powinna być zbita z desek dwucalowej grubości. Spoiny desek są uszczelnione zapomocą łyka lipowego. Skrzynia jest umocowana na zaciągi i kliny drewniane i posiada drzwiczki w ściance szczytowej. Skrzynię ustawiamy na koziołkach z pochyleniem ku drzwiczkom, u których jest otwór do spuszczania pary skroplonej i soków. Skrzynia stoi nad ogniskiem, rozłożonem w dołku pomiędzy koziołkami. U skrzyni wisi na łańcuchach kociołek z wodą, nakryty szczelną pokrywą. Wnętrze skrzyni połączone jest z przestrzenią kociołka przez rurę drewnianą, wpuszczoną stożkowemi końcami u góry w skrzynkę, a u dołu w pokrywę kociołka.

Para, wytworzona w kociołku, przez rurę dostaje się do skrzyni, wypełnionej drewnem, a skroplona wraz z sokami ścieka przez otwór, zakrywany kołkiem.

Para po włożeniu świeżego drewna do skrzyni wpływa powoli i ogrzewa je stopniowo. Na początku ze skrzyni wycieka płyn przezroczysty, wytworzony z pary skroplonej, potem jednak ciecz ta zabarwia się coraz więcej. Pod koniec parowania płyn wyciekający jaśnieje, a gdy staje się wodnistym, to oznacza to koniec parowania.

Drewno poddane parowaniu ma zabarwienie ciemniejsze od nieparowanego, jest od niego twardsze, ale mniej sprężyste, lepiej i łatwiej wysycha, tracąc o 5% więcej wilgoci.

Ponieważ drewno parowane więcej i łatwiej wciąga wilgoć po wysuszeniu, należy je więc strzec od wilgoci zarówno jak i drewno wysuszone nieparowane.

4. Pokrywanie drewna powłoką dla wody nieprzenikliwą

Drewno wysuszone i zabezpieczone od bezpośredniej wilgoci zachowuje się dość dobrze, podlegając jednak zmianom, wynikającym z hygroskopijności. Jeżeli je umieścić w środowisku, gdzie tylko przejściowo jest nawilżanem np. od deszczu, od pary i t. d., jak naprzykład drewno budowlane, to dostatecznie je można uchronić od gnicia przez pomalowanie farbą olejną, lub pokrycie powłoką dla wody nieprzenikliwą.

Drewno przed pokryciem farbą, lub powłoką musi być należycie wysuszone. Drewno niedosuszone pokryte farbą zbutwiałoby prędzej od niepomalowanego. W drewnie smolnem należy dobrze naterpentynować miejsca smolne, a przy zagruntowaniu pociągać drewno pokostem pół na pół z terpentyną. Po przeschnięciu zagruntowania trzeba zakitować wszystkie szczeliny i pęknięcia kitem z bieli cynkowej na pokoście, a po wyschnięciu kitu pokryć cienko farbą olejną kilka razy, rozcierając pendzlem dość cienko.

Drewno, które stale ma być w piwnicach, wilgotnych suterenach, wkopywane w ziemię i t. p. najlepiej pokrywać warstwą smoły gazowej ogrzanej z dodatkiem wapna zlasowanego na proszek w ilości dostatecznej dla wytworzenia rzadkiej powłoki asfaltowej. Drewno tak osmołowane nie może być wystawione na działanie promieni słonecznych, któreby ogrzały silniej drewno poczernione, wywołując w niem pęknięcia.

Dla drewna, wystawionego na działanie promieni słonecznych, nadaje się lepiej powłoka z mieszaniny 2 części na objętość smoły gazowej, 1 części smoły drzewnej, którą trzeba gotować z niewielką ilością kalafonii i dodając 4 części na objętość wapna sproszkowanego. Przy malowaniu mieszaninę mieć dobrze ogrzaną i ciągle dobrze ją mieszać.

Tanią a względnie i dobrą powłokę otrzymać można, biorąc 1 kg terpentyny, 1,5 kg pokostu, 1 kg siccativu, 0,5 kg lakieru tłustego i 4 do 5 kg krochmalu.

Kwestję suszenia drewna w suszarniach ogrzewanych i o nasycaniu go środkami przeciwgnilnemi wypadnie nam oddzielnie rozpatrzeć.

Związek Regjonalny Przemysłowców i Kupców Drzewnych Okręgu Samborskiego na zebraniu w dniu 5. X. 1931, uchwalił rezolucję, która mówi między innemi, że:

„Konieczne jest ożywienie i bezwzględne forsowanie ruchu budowlanego w kraju.

Za najwłaściwszą formę uważać należy **budownictwo z** najdalej idącem lub prawie wyłącznem **zastosowaniem drewna,** co jest najcelowsze ze względu na nieporównanie skrócony czas i znacznie tańsze koszty budowy.

Ponieważ uruchomienie budownictwa stanowi zarazem najważniejszą i piekącą kwestję społeczną ze względu na stale wzrastające bezrobocie oraz powszechny głód mieszkaniowy, konieczne jest przy rozwiązywaniu tej kwestji **współdziałanie rządu, samorządu, instytucyj gospodarczych oraz samego przemysłu drzewnego.“**

Inż. WACŁAW SZABŁOWSKI

Deski bezfibrowe w budownictwie

Lata ostatnie przyniosły dużo nowości w dziedzinie wyrobów z drewna w zastosowaniu do budownictwa i urządzeń mieszkaniowych. Poza dawniej już znaną dyktą zjawił się zupełnie nowy produkt, zbliżony do niej zewnętrznym wyglądem, ale różny pod innemi względami, a mianowicie płyty izolacyjne z defibrowanego drewna miękkiego.

Kraje europejskie, rozporządzające dużą ilością lasów, a więc Szwecja i Finlandja, oparłszy się przeważnie na wzorach i patentach amerykańskich, zajęły się organizacją przemysłu, wytwarzającego deski bezfibrowe. W chwili obecnej istnieją już cztery rodzaje tych „w a l l - b o a r d s", różnych co do sposobu fabrykacji, ale zbliżonych co do właściwości technicznych i celów zastosowania. Wymienić tu należy: szwedzki M a s o n i t, T r e e t e x i J o n i t, oraz fiński S u s u l i t. Fabrykacja tych produktów oparta jest na odpadkach tartacznych, jako surowca, w których różnemi metodami oddzielono włókna, a następnie na drodze mechanicznej spojono, lub sklejono je zpowrotem w płyty, odpowiednich kształtów i wymiarów. Własności, jakich płyty te drogą tych procesów nabrały zadecydowały o ich zastosowaniu w budownictwie, zarówno drzewnem jak i kamiennem i we wszelkich jego fazach przejściowych.

Podstawowem znaczeniem płyt z defibrowanego drewna są ich własności izolacyjne, i w pierwszym rzędzie do tego celu są używane.

Pozatem na domy drewniane wykładane z zewnątrz i wewnątrz temi płytami można używać cieńszego budulca, co znacznie obniża koszty i daje lżejszą konstrukcję, nie zmieniając zupełnie ich wartości mieszkalnej. Ten sposób budowania potania też robociznę, dzięki dużemu wymiarowi płyt, łatwości ich tynkowania, tapetowania i t. d. Dzięki dekoracyjnym własnościom płyt tapetowanie odpada nieraz zupełnie.

Niestety, co do palności to płyty te dorównywują drewnu w stanie „naturalnym“, przez naimpregnowanie zaś tracą własności izolacyjne, pod tynkiem zato wytrzymują wysoką temperaturę nim ulegną zapaleniu.

Na polskim rynku budowlanym płyty z defibrowanego drewna jeszcze nie zdobyły sobie miejsca, nie ulega jednak kwestji, że musi to być nadal tylko kwestją czasu no i przełamaniem nieufności do rzeczy nieznanej. Lepsze poznanie i zastosowanie ich w praktyce może być rewelacją, o ile nie rozbije się wszystko o cenę.

Płyty bezfibrowe polskiej fabrykacji nie istnieją. Sądzić jednak można, że mimo znacznego kapitału zakładowego, jakiego wymaga uruchomienie odpowiednich zakładów, produkcja rozwinie się z czasem również i u nas.

Inż. MIECZYSŁAW ZIAJOWSKI

Słupy, pale, kopalniaki oraz drewno ciosane

II.

Przewóz słupów

Poniżej podajemy dla użytku praktycznego tablicę miąższości według długości, podanej w metrach i średnicy podanej w centymetrach, a zmierzonych w połowie długości, najczęściej w praktyce spotykanych słupów, a mianowicie:

Po ustaleniu się sanny, bezzwłocznie przystępujemy do energicznego dowozu słupów do najbliższej stacji kolejowej, gdzie po „usztablowaniu ich według odpowiednich długości oczekujemy przybycia brakarza.

Słupy należy układać w odkrytem i przewiewnem miejscu na legarkach, a warstwy przekładać, aby w ten sposób uniknąć zarażenia

Długość w metrach	Średnica w centymetrach																		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	metrów sześciennych																		
7,0	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56
5	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,29	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60
8,0	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	0,53	0,57	0,60	0,64
5	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,29	0,32	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68
9,0	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,48	0,52	0,55	0,59	0,64	0,68	0,72
5	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,43	0,47	0,50	0,54	0,59	0,63	0,67	0,72	0,76
10,0	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75	0,80
5	0,16	0,19	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,65	0,69	0,74	0,79	0,84
11,0	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73	0,78	0,83	0,88
5	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,81	0,87	0,92
12,0	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,91	0,97
5	0,19	0,22	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,66	0,72	0,77	0,83	0,88	0,94	1,01
13,0	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,05
5	0,21	0,24	0,27	0,31	0,34	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,89	0,95	1,02	1,09
14,0	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,06	1,13
5	0,22	0,26	0,29	0,33	0,37	0,41	0,46	0,50	0,55	0,60	0,66	0,71	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02	1,09	1,17
15,0	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,43	0,47	0,52	0,57	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,99	1,06	1,13	1,21
16,0	0,25	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,72	0,79	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13	1,21	1,29

grzybkiem „Cerastomella pilifera", wywołującym, jak wiemy, zasinienie drewna.

Po przekazaniu słupów nabywcy, lub jego przedstawicielowi, który nawiasem mówiąc, winien posiadać rejentalne pełnomocnictwo spisujemy odnośny akt zdawczo-odbiorczy. (Wzór w załączniku Nr. 1.)

Zależnie od umowy, jeżeli na nas samych ciąży obowiązek załadowania słupów do wagonów, przystępujemy do ich załadowania starając się transportować słupy tylko w stanie dobrze przeschniętym. Z tego też względu pożądanem jest kilkotygodniowe przeschnięcie ich w sztablach na placu.

Słupy zwykle ładujemy na t. zw. lory, albo też o ile mamy do czynienia z bardzo długiemi słupami na t. zw. scepy, zwane inaczej trukami lub turnoketami. Przy zamawianiu lor należy o ile możności żądać podstawienia wagonów z żelaznemi kłonicami ,wówczas nie potrzeba ani drutu, ani też t. zw. stojek.

Przeciętne koszta ładowania 1 m^3 słupów do wagonów w dzisiejszych czasach wynoszą około 1,30 zł, przyczem w ciągu jednego dnia ta sama partja wykwalifikowanych robotników może załadować przeciętnie 4 do 5 wagonów, zależnie od pory roku.

Przy zamawianiu oraz ekspedycji wagonów jest potrzebna dokładna znajomość odnośnych zarządzeń kolejowych, których tu omawiać nie będziemy, odsyłając czytelnika do kolejowych przepisów o naładunku, które są załączone do I części Taryfy Towarowej, wydanej przez Ministerstwo Komunikacji i obowiązującej od dnia 1. XI. 1929 roku.

Aby uniknąć przykrych ewentualności również połączonych ze zbędnymi kosztami należy specjalną uwagę zwrócić na skrupulatne i rzeczowe wypełnianie listów przewozowych. Niedokładne wypełnianie listów przewozowych grozi nam zatrzymaniem wagonów na osiowem na stacji docelowej, lub też zastosowaniem przez władze kolejowe nieodpowiedniej taryfy, częstokroć droższej. Do każdego listu przewozowego należy dołączyć t. zw. specyfikacje wagonowe. (Wzór w załączniku Nr. 2.)

W listach przewozowych oprócz stacji przeznaczenia, odbiorcy i nadawcy ładunku należy wpisywać jeszcze:

1^0. tonaż i rodzaj wagonu żądanego przez nadawcę pod naładunek słupów,

2^0. klauzulę o zastosowaniu przez kolej taryfy np. wyjątkowej D_4 do obliczenia opłat przewozowych wewnątrz kraju. Przy przewozie materjałów drzewnych do Gdańska celem wywozu morzem, stosuje się taryfę eksportową PD_1 po wypełnieniu następujących warunków, a mianowicie:

a) przy przewoźnem najmniej 15.000 kg
b) przy przesyłkach odebranych i wyładowanych z wagonów na stacjach: Gdynia port, Danzig Neufahrwasser Zollinland, Danzig Neufahrwasser Freibezirk, Danzig Kaiserhafen, Danzig Holm, Danzig Strohdeich, Danzig Troyl.

Przy przesyłkach zaś do innych stacyj portowych, stosuje się początkowe obliczenie przewoźnego wg. postanowień i opłat T. Cz. II/I, a różnicę wypłaca się w drodze zwrotu po udowodnieniu, że przesyłka została wywieziona morzem. Reklamacje należy wnosić do Kontroli Dochodów Dyr. Okr. kolei Państwowych w Gdańsku, w Bydgoszczy, najpóźniej do trzech miesięcy po wywiezieniu przesyłki, dołączając listy przewozowe i dokumenty celne.

W związku z powyższem należy umieścić na liście przewozowym klauzulę następującej treści: „najkrótszą drogą, do dalszego przewozu morzem za granicę celną kraju".

3^0. Do listów przewozowych należy wpisywać ilość załadowanych słupów poszczególnych długości oraz ogólną ilość wszystkich słupów, jak również klauzulę „żądam urzędowego sprawdzenia sztuk". Nieumieszczenie tej klauzuli stwarza w następstwie nieporozumienia przy rozrachunku z firmą, ponieważ zwykle ryzyko ponosi nabywca. Firma otrzymując np. w Gdańsku wagon ze słupami, których ilość nie została stwierdzona przez lokalne urzędy kolejowe na listach przewozowych, w razie braku ilości w porównaniu z wystawioną specyfikacją i rachunkiem, kategorycznie i zresztą zupełnie słusznie, żąda rekompensaty, bonifikacji za brakujące słupy, co, rzecz jasna, również pociąga za sobą zbędne koszta, obciążające kieszeń dostawcy.

Kto chce przestrzegać należycie swych interesów przy transporcie, winien zapoznać się z rozporządzeniem Ministra Kolei Żelaznych z dnia 22 września 1923 r. NIV/11377/18 o porządku zamawiania wagonów pod naładunek przesyłek towarowych.

Poczynione tutaj uwagi, dotyczące wyrobu i tranzytu słupów, odnoszą się mutatis mutandis do masztów, pali, pilotów mostowych a częściowo również: do kopalniaków. O sortymentach tych będziemy mówili obszernie nieco później.

Słupy krajowe

Najważniejszym odbiorcą słupów na naszym rynku krajowym jest Min. Poczt i Telegrafów oraz Min. Komunikacji. Pierwsze zakupuje t. zw. normalne słupy teletechniczne, drewniane (surowe), sosnowe, świerkowe, jodłowe i dębowe o normalnych długościach 7,0 m, 8,5 m, 10,0 m i 12,0 m.

Słupy takie winny pochodzić z drzew nieuschniętych na pniu, ściętych w okresie zimowym w czasie od 1. XI. do 1. III. Cięcia letnie dopuszczalne są tylko w terenach górzystych. Winny być one wyrabiane z pnia zawierającego odziomek; okorowane na biało, bez łyka. U podstawy mają być równo obcięte w płaszczyźnie prostopadłej do osi, a u wierzchołka zaciosane w formie daszka z płaskim szczytem o szerokości 3 do 4 cm, przyczem wysokość ukosu daszka winna mieć 10 cm. Obciosywanie słupów dla sprostowania ich długości jest niedopuszczalne.

Co do kształtu słupów, to winny one być proste i okrągłe, przyczem dozwala się: a) skrzywienie tylko w jednej płaszczyźnie, które nie może przekraczać 1,5% długości słupa dla dębu oraz 1% dla sosny, świerku, lub jodły; b) różnicę między najmniejszą i największą średnicą dowolnego przekroju słupa nieprzekraczającą 1 cm.

Wymiary słupów t. zw. znormalizowanych:

Długość słupów w metrach	Średnica wierzchołka dla iglastych	Średnica wierzchołka dla dębu
7,0	14 do 15 cm	14 do 15 cm
8,5	18 do 19 cm	16 do 17 cm
10,0	20 do 21 cm	20 do 21 cm
12,0	23 do 24 cm	23 do 24 cm

Odchylenia w długości dopuszczalne są in plus do 15 cm. Oprócz wyżej wymienionych słupów t. zw. znormalizowanych, Ministerstwo zakupuje w drodze wyjątku jeszcze słupy nieznormalizowane o następujących długościach, a mianowicie:

Długość w metrach	Średnica wierzchołka
7,5	14 do 16 cm włącznie
8,0	15 do 18 cm "
9,0	16 do 19 cm "
11,0	16 do 20 cm "
13,0	17 do 21 cm "
14,0	17 do 21 cm "

Drewno użyte do wyrobu słupów winno być zupełnie zdrowe i nie wykazywać:

1". obolenia;
2". zbutwienia;
3". stoczenia, lub opanowania przez owady;
4". śrubowatego przebiegu włókien, przekraczającego $^1/_{25}$ obwodu na 1 metrze bieżącym;
5". zbieżystości przekraczającej 1 cm na 1 m. b. słupa w odniesieniu do jego całkowitej długości (zbieżystość rozpoznaje się pomiarem średnic u podstawy i wierzchołka);
6". fałszywego bielu u dębu, który rozpoznaje się po jasnych współśrodkowych pierścieniach występujących w drewnie rdzeniowem.
7". mrozowych i łukowych pęknięć oraz pęknięć o szerokości ponad 6 mm powstałych wskutek przesychania drewna; (pęknięcia mrozowe poznaje się po narośli zwanej listką mrozową, która przebiega wzdłuż słupa, lub na podstawie częściowego zgnicia tkanki drzewnej otaczającej pęknięcie. Pęknięcie łukowe rozpoznaje się na podstawie szczelin występujących pomiędzy słojami rocznemi);
8". sęków martwych, których największa średnica przekracza 25 mm i
9". zasinienia przekraczającego $^1/_5$ przekroju poprzecznego.

Ostatni warunek uważać należy za przesąd, gdyż sinizna zawsze wcześniej czy później okaże się na słupie, chyba że słup wyrobiony z drewna niezasiniałego podda się natychmiastowej impregnacji. Pozatem sinizna nie jest zgnilizną i w niczem nie umniejsza przydatności technicznej drewna. Jak niektórzy technicy twierdzą, w miejscu zasiniałem impregnat nie przenika do tkanki drzewnej. — Według §§ 16 i 17 projektu o normalnych słupach teletechnicznych wydanego przez Min. Poczt i Telegrafów, miejsca składania słupów winny być suche i nie podlegać zalewom wód. Zaś same słupy winny być ułożone w stosy warstwami na krzyż, przyczem dolna warstwa słupów powinna być ułożona na podkładki nie cieńsze niż 13 cm, a każdy stos winien zawierać słupy jednego rodzaju i długości. — Min. Komunikacji używa wyłącznie słupów sosnowych, których warunki techniczne niczem prawie nie różnią się od wymogów stawianych przez Min. Poczt i Telegrafów.

Najczęściej poszukiwane wymiary słupów: 7,5 m, 8,0 m, 9,0 m, 10,0 m, 11,0 m długości przy średnicy w cienkim końcu 16 do 21 cm.

Słupy winny być zupełnie zdrowe, proste i jak najdokładniej oczyszczone z kory i łyka. Wymagania stawiane słupom krajowym są zatem znacznie wyższe, aniżeli wymagania stawiane słupom eksportowym.

Słupy eksportowe

Słupy eksportowe winny być przedewszystkiem absolutnie zdrowe, jak najdokładniej okorowane „na biało" bez łyka, proste, bez sinizny, murszu i zgnilizny oraz nieuszkodzone przez owady. Słupy te powinny pochodzić z części odziomkowych ,cięcia zimowego.

Słupy telegraficzne eksportowe winny być obcięte w części odziomkowej prostopadle do osi słupa, zaś cieńszy koniec winien być ostro zakończony wg. wskazówek brakarza - nabywcy. Krzywizna dopuszczalna jest tylko na pierwszym metrze bieżącym licząc od dolnego przekroju; zdrowe sęki i guzy dopuszczalne z zastrzeżeniem, że będą one ociosane na gładko. Długość liczy się od końca zaostrzonego. Rozróżniamy słupy belgijskie, francuskie i niemieckie, jako najczęściej spotykane na rynkach.

1". Belgijskie słupy telegraficzne w dużych ilościach z Polski eksportowane posiadają najczęściej:

długość 7,5 m, 8,5 m, 9,0 m, 11,0 m i 12,0 m o średnicy w cienkim końcu 15/16 cm,
oraz długość 10,0 m średnica na wysokości 2 m od odziomka 22 cm.
długość 8,0 m średnica na wysokości 2 m od odziomka 18 cm.

Niektóre firmy zagraniczne eksportowe zawierają umowy na kupno słupów belgijskich z wymiarami wg. minimalnego obwodu na wysokości 2 m od pnia i w cienkim końcu, a mianowicie:

Specyfikacja	Długość	Minimalny obwód na wysokości 2 m od pnia	Minimalny obwód w cienkim końcu	Miąższość m³
40%	7,5 m	60 cm	40 cm	0,18
30%	9,0 m	65 cm	40 cm	0,25
15%	10,5 m	68 cm	43 cm	0,31
15%	12,0 m	73 cm	43 cm	0,39

2". Telegraficzne słupy niemieckie o wymiarach długości powyżej 10,0 m z odstopniowaniem co 1 m i średnicy w cieńszym końcu 17 do 21 cm bywają najczęściej poszukiwane na rynku zagranicznym.

Pomimo tego, że Niemcy importują z Polski przeważnie słupy dłuższe t. j. powyżej 10 metrów, to jednak czasami zdarza się spotkać z zapotrzebowaniem na słupy krótsze jak np. 8,5 i 9 m.

Popękanie drewna nie szkodzi, przeciwnie nasycalnie niemieckie poszukują słupów z pęknięciami słonecznemi. Ze względu na wysokie koszta transportu słupów do granicy niemieckiej należy eksportować słupy tylko w stanie dobrze przeschniętym.

3°. Słupy telegraficzne francuskie o warunkach technicznych identycznych ze słupami eksportowemi belgijskiemi posiadają następujące rozmiary, a mianowicie:

długość 8,0 m, 9,0 m, 10,0 m, 11,0 m, 12,0 m, 13,0 m, 14,0 m, 15,0 m i 16,0 m przy średnicy w cienkim końcu 11 do 14/15 cm lub też inne rozmiary ściśle określone w zamówieniu.

W zakończeniu podkreślić musimy, iż byłby w błędzie ten, ktoby uważał przytoczone wymiary słupów za nie podlegające wahaniom. Tak nie jest; są to tylko cyfry, oparte na najczęściej spotykanem na rynku zapotrzebowaniu. Dlatego też, o ile w jesieni przystępując do wyrobu słupów telegraficznych eksportowych, nie posiadamy jeszcze zawartej na nie umowy kupna i sprzedaży, należy wszelkie słupy telegraficzne wyrabiać tylko w całych dłużycach do 8 względnie 10 cm w cienkim końcu, mając na uwadze późniejszy wyrób kopalniaków z odciętych końców przy wyrobie słupów i w takim stanie dowozić je na stacje kolejowe, aby w następstwie po definitywnem zawarciu umowy odpowiednio porozcinać je na zakontraktowane rozmiary.

Dla ułatwienia orjentowania się w ilościach posiadanych na pniu słupów, poniżej podajemy przybliżone rozmiary pierśnic w korze, dla poszczególnych typów słupów, a mianowicie:

słupy krajowe pierśnica . . . . 26 do 30 cm
słupy niemieckie i angielskie pierśnica . . . . 27 do 35 cm
słupy francuskie pierśnica . . . 21 do 26 cm
słupy belgijskie pierśnica . . . . 24 do 28 cm

Przy okazji wspomnieć należy, iż zwykle odchylenia od zakontraktowanych ilości zgłoszonych do odbioru sortymentów mogą sięgać do 10%, przyczem umowy przewidują określenie minimalnej ilości zgłoszonych do odbioru słupów, które określa się bądź w ilości sztuk, bądź też w ilości metrów sześciennych tychże słupów.

Słupy i pale świerkowe

Często wobec wyższych cen ofiarowanych za słupy i pale świerkowe w stosunku do cen płaconych za papierówkę, wskazany jest wyrób słupów ze strzał świerkowych odpowiednich rozmiarów. Najczęściej na rynku wewnętrznym spotykane rozmiary są następujące, a mianowicie:

długość 7,0 m, średn. w cienk. końcu 10,5—12 cm
„ 8,0 „ „ „ „ „ 11,0—13 „
„ 9,0 „ „ „ „ „ 11,0—13 „
„ 10 i 11,0 m, średn. w cienk. końcu . . . . 12,0—14 „

Z drzew świerkowych I i II bonitacji wyrabiamy jeszcze materjał eksportowy t. zw. pale holenderskie, zwane inaczej pilotami o następujących wymiarach: długość 13 do 20 m, średnica w cienk. końcu 11 do 12 cm przy pierśnicy 21—24 cm. Zwykle 50% poszczególnych partyj może być wyrabiane z posuszu, co jednak winno być zastrzeżone w umowie.

Zarówno słupy jak i pale holenderskie świerkowe winny być jaknajdokładniej korowane „na biało“, jako materjał eksportowy, zupełnie zdrowe, bez zakorów, a przedewszystkiem proste.

Sosnowe maszty i piloty mostowe.

Mówiąc o słupach i pilotach świerkowych, wspomnieć musimy o sosnowych pilotach mostowych. Jak sama nazwa wskazuje jest to materjał używany do budowy mostów, śluz, kanałów, portów morskich i rzecznych etc. W ostatnich latach wskutek coraz bardziej rozpowszechniającego się używania do budowy mostów pilotów betonowych i żelbetowych zapotrzebowanie na piloty sosnowe nieco spadło. Obecnie eksportują od nas piloty mostowe przedewszystkiem do Niemiec, Francji i Holandji, natomiast w kraju głównym odbiorcą na nie jest Ministerstwo Robót Publicznych, Pułki Saperskie oraz Sejmiki Powiatowe. Piloty wyrabia się prawie wyłącznie z drewna sosnowego, korując je „na biało“, wzgl. „na czerwono“. To ostatnie korowanie jest lepsze, gdyż zdaniem fachowców drewno korowane „na czerwono“ pod wodą ma się lepiej konserwować.

Co do warunków technicznych, to piloty mają być przedewszystkiem zdrowe, zupełnie proste, a maksymalna ich zbieżystość ma się równać 1 cm na 1 m b. Zdrowe sęki dopuszczalne z zastrzeżeniem gładkiego obciosania.

Pale o wymiarach długości 16 do 24 m i średnicy od 45 cm mogą mieć pojedyncze niewielkie huby, jednakże przekroje takich pali górny i dolny winny być zdrowe. Najczęściej spotykamy wymiary:

Średn. 23/27 cm przy długości 7 do 11 m
„ 28/32 „ „ „ 8 do 13 „
„ 33/37 „ „ „ 10 do 16 „
„ 38/42 „ „ „ 14 do 19 „
„ 43/47 „ „ „ 14 do 20 „
„ 48/52 „ „ „ 16 do 24 „ i wyż.

Przy kalkulacji pilotów należy przyjąć pod uwagę cenę pilotów i bloków. Zwykle cena pilotów równa się 75% ceny bloków, w tym wypadku krótkie bloki t. zw. ponnys w poszczególnych wypadkach, lecz nie z reguły, można pozostawić w pilotach mostowych.

Oprócz pilotów mostowych jednym z najcenniejszych materjałów eksportowych są maszty sosnowe. Warunki techniczne oraz wyrób ich są identyczne jak dla słupów eksportowych. Zakory niegłębokie i nie będące powodem murszu są dopuszczalne. Odziomki żywicowane i o krętym włóknie są tolerowane wyjątkowo, o ile oczywiście w zamówieniach poczyniono odpowiednie uwzględnienia.

Najczęściej u nas w Polsce poszukiwane rozmiary są następujące:

Specyfikacja	Długość	Minimalny obwód na wysokości 2 m od pnia	Minimalny obwód w cienkim końcu	Miąższość m³
45%	17 m	85 cm	45 cm	0,74
45%	20 m	90 cm	45 cm	0,95
10%	22 m	95 cm	45 cm	1,08

Powyższe sortymenty drzewne nietylko są używane jako maszty bądź to w kraju bądź też na eksport, lecz dosyć często się zdarza, iż ludność miejscowa nabywa je na t. zw. piorunochrony.

Drewno kopalniane

Głównym rynkiem zbytu dla drewna kopalnianego są i będą zawsze kopalnie węgla kamiennego, przyczem roczne zapotrzebowanie na rynku krajowym wynosi w dobrych latach w grubem przybliżeniu około 900.000 m³. Kopalniaki są również i materjałem eksportowym, idącym od nas głównie do Niemiec.

Kopalniaki są to sortymenty drzewne wyrabiane u nas w 90% z drewna sosnowego i w 10% z drewna świerkowego, natomiast zagranicą oprócz świerku, sosny i jodły używają jeszcze w tym celu dębów odroślowych, akacji itp. Kopalniaki używane są głównie dla podparcia stropów w szybach kopalnianych, jak również dla wykładania sufitów i bocznych ścian. Wyrabiamy je bądź w dłużycach, bądź też w krótkich wyrzynkach t. zw. kapach lub stemplach kopalnianych. Zasadniczo należy je na zrębach wyrabiać w dłużycach, a następnie na składnicach kolejowych dokonywać rozcięcia na potrzebne nam rozmiary. Do wyrobu kopalniaków najlepiej nadają się drzewa cieńsze z trzebieży, lub cięć etatowych, a więc IV-ta klasa grubości t. j. o pierśnicy do 23 cm i niżej. Również wyrabiać je można z wierzchołkowatych części strzał grubszych, o ile nie są one zbyt zbierzyste i nazbyt sękate.

Kopalniaki wyrabia się w stanie okorowanym czyli skrobanym, bez murszu i zgnilizny, w dłużycach, oraz wyrzynkach od 2,5 metra i wyżej co 0,5 metra długości i średnicy w cienkim końcu od 10 cm wzwyż. Sęki zdrowe winny być obrobione t. j. gładko obciosane. Zwykle dopuszczalne jest 5 do 10% kopalniaków o grubości w cienkim końcu od 8 cm wzwyż. Wyrzynki winny być proste, natomiast w dłużycach dopuszczalna jest krzywizna umożliwiająca wyrzynanie prostych wyrzynków od 2,5 m długości wzwyż. Pomiar drewna kopalnianego dokonywuje się w dłużycach długości co 0,5 m oraz wg. średnicy zrównanej w środku długości w pełnych centymetrach. Krótkie kopalniaki czyli t. zw. stemple kopalniane o długości 2,5 do 3,0 m mogą być układane w stosy tak jak papierówka i mierzone w metrach przestrzennych, a dopiero w odnośnych wykazach odbiorczych następuje przerachowanie na metry sześcienne przy zastosowaniu czynnika zamiennego 0,75.

Maksymalna średnica odziomkowa kopalniaków wynosi zwykle 18 do 23 cm. Ponieważ drewno kopalniane zostaje bardzo łatwo i nieraz dosyć głęboko przysypane śniegiem, co rzecz jasna w następstwie znacznie utrudnia odbiórkę, dlatego też z chwilą zakończenia wyrobu należy natychmiast je wytrelować do jednego miejsca najlepiej do drogi lub do ściany zrębu.

Wzór nr. 1.

Akt zdawczo-odbiorczy Nr. . . . .

. . . . . . dnia . . . . 193 . . . roku stosownie do umowy z dnia . . . . Nadleśnictwo . . . . w osobie . . . . w obecności . . . . przekazało Firmie . . . . w osobie przedstawiciela . . . . . działającego na mocy pełnomocnictwa . . . . niżej wymienione materjały drzewne, wciągnięte do wykazu odbiorczego Nr. . . ., a mianowicie numera słupów od . . . . do . . . . . włącznie.

Leśnictwo	Oddział	Rok zrębu	Rodzaj drewna	Długość słupów				Razem sztuk i m³
				12 m	10,5 m	9 m	7,5 m	
Kryniczna	105	1930/31	Słupy sosnowe	6/2,34	3/0,93	9/2,30	47/7,86	65/13,43
			Razem	6/2,34	3/0,93	9/2,30	47/7,86	65/13,43

Powyżej wyszczególnionę materjały drzewne w łącznej ilości słownie sześćdziesiąt pięć sztuk słupów, czyli trzynaście całych i czterdzieści trzy setne metrów sześciennych,

Przekazał: (—) podpis . . . . M. P. Przyjął: (—) podpis . . . .

Podpis obecnego przy przekazaniu:
(—) podpis
. . . .

Wzór nr. 2.

Specyfikacja wagonowa Nr. . . . .

. . . .

załadowanych słupów dla firmy . . . . . do wagonu Nr. . . . . . dnia . . . .

Numery słupów	Wymiary:		Miąższość w m³	Uwagi
	długość	średnica		
		Razem:		

. . . . . . dnia . . . . . . roku . . . .
(—) podpis dokonywującego ekspedycji wagonów

Przegląd konjunktury gospodarczej

1. Konjunktury światowe

Perspektywy życia gospodarczego Polski bardziej może niż kiedykolwiek kształtowały się pod wpływem światowej sytuacji gospodarczej. Wielką rolę odgrywały w niej czynniki polityczne (konferencja Lavala z Hooverem, jako początek stałego zapewne kontaktu dwóch największych dziś potęg finansowych; zwycięstwo konserwatystów w wyborach angielskich, którego konsekwencje będą bardzo poważne m. in. ze względu na spodziewane przejście Anglji od liberalizmu do protekcjonizmu celnego). Nie da się jeszcze przewidzieć wyników ostatnich wypadków.

W Ameryce, której położenie wpływa w olbrzymim stopniu na sytuację światową, październik był miesiącem kryzysu finansowego.

Zaznaczył się on znacznym odpływem złota, głównie do Francji oraz spadkiem wkładów w bankach. Niema więc żadnych danych na wzrost produkcji w Stanach Zjednoczonych. Brak również wszelkich oznak ożywienia w handlu.

W Anglji porzucenie standartu złota stworzyło automatycznie premję wywozową dla eksportu. Nadzieje na jego wzrost podziałały w kierunku wzrostu produkcji, o czem świadczy spadek bezrobocia, zwłaszcza w okręgach węglowych.

Anglja wraz z krajami skandynawskiemi stanowi, grupę państw, w których sytuacja gospodarcza rozwija się w znacznej mierze pod wpływem nadziei na wzrost eksportu, co oczywiście musiałoby ograniczyć handel międzynarodowy krajów, które nie porzuciły standartu złota. W większości innych krajów europejskich niema żadnych oznak poprawy konjunktury. Międzynarodowa sytuacja gospodarcza pozostaje więc niewyjaśniona, zależąc w znacznej mierze od tego, czy nastąpi odprężenie sytuacji politycznej, oraz od stanu międzynarodowego rynku pieniężnego.

2. Sytuacja gospodarcza Polski

Wrzesień przyniósł w Polsce spadek produkcji. Wskaźnik jej spadł do 91,2 wobec 92,9 w sierpniu (według danych Instytutu Badania Konjunktur Gospodarczych, których „tablice“ są źródłem niniejszych uwag). Spadek szczególnie silny wykazały przemysły, związane z ruchem budowlanym, oraz z inwestycjami prywatnemi i państwowemi.

Jest to wynik z jednej strony b. ograniczonych przez czas dłuższy rozmiarów zbytu, jak i z drugiej strony niepomyślnej sytuacji na rynku kapitałów (spadek wkładów w sierpniu i wrześniu, zarówno w bankach jak i w kasach oszczędności).

Znamieniem dalszego pogłębiania się kryzysu był spadek cen (wskaźnik ogólny w sierpniu 74,3, we wrześniu 72,1. Odporność wykazały jedynie ceny artykułów skartelizowanych, co musiało podsycać spadek cen towarów, nie objętych kartelami.

3. Rynek budowlany

Instytut Badania Konjunktur Gospodarczych w Warszawie tak charakteryzuje sytuację na rynku budowlanym we wrześniu:

„Ruch budowlany znacznie się skurczył. Wskaźnik zatrudnienia spadł z 73,5 w sierpniu do 66,6 we wrześniu, podążając za ruchem wskaźnika ładunków materjałów budowlanych, który już w lipcu wykazał silny spadek, a we wrześniu ponownie się obniżył (97,7 wobec 102,4 w sierpniu). Jak wskazuje stan zbytu poszczególnych artykułów budowlanych, wrzesień—październik był okresem intensywnego wykończania domów, natomiast prace murarskie były bardzo ograniczone.“

4. Rynek drzewny

Tenże Instytut w następujący sposób oświetla sytuację na rynku drzewnym:

„Sezon produkcji w tartakach kończył się ostrzejszym niż zwykle spadkiem wytwórczości wobec braku materjału do przetarcia. Zapasy były nieznaczne, mimo że zarówno zbyt w kraju jak i eksport kurczyły się zdecydowanie. Zwolniony nieco w poprzednich miesiącach spadek cen wystąpił we wrześniu z nową siłą, wobec gwałtownego pogorszenia się konjunktur eksportowych dla drewna, w szczególności dla tarcicy miękkiej. Od początku września rynek francuski został dla drewna zagranicznego wogóle w znacznym stopniu, dla polskiego zaś całkowicie zamknięty aż do końca b. r. Bardzo niepomyślnie przedstawia się sytuacja drewna polskiego na najważniejszym w tej chwili rynku — angielskim. Spadek funta angielskiego obniżył ceny (wyrażone w złocie) na rynku angielskim. Spadek walut skandynawskich sprawił, że Szwecja i Finlandja, z któremi Polska współzawodniczy z wielką trudnością na rynku angielskim, mogły również w mniejszym lub większym stopniu obniżyć ceny w złocie. Sytuacja walutowa wywiera więc nacisk na rynek polski, wpływając na kształtowanie cen. Poziom cen nie będzie się mógł jednak niewątpliwie dostosować w zupełności do ich spadku w krajach Europy północnej, należy zatem oczekiwać, że pod wpływem zachodzących w nich zjawisk skurczą się znacznie rozmiary naszego eksportu do Anglji. Również i na innych rynkach — w krajach o nieobniżonej walucie — konkurencja drewna polskiego ze skandynawskiem będzie bardzo utrudniona. Reasumując, oczekiwać należy w ostatnim kwartale r. b. gwałtownego spadku wywozu oraz zniżki cen drewna. Zaostrzenie się depresji dotknie w pierwszym rzędzie tarcicę miękką, dalej inne sortymenty miękkie, stosunkowo słabiej drewno twarde i jego produkty, w której to sferze Polska współzawodniczy głównie z krajami zamorskiemi o niezachwianej walucie.

Wywóz wytworów gospodarki leśnej utrzymywał się na dość wysokim poziomie (eksport kopalniaków wzrósł sezonowo, podobnież sezonowo obniżył się wywóz podkładów).“

Notatki

NOWE TARYFY KOLEJOWE

Na miejsce dawnej taryfy aneksowej Nr. 8 Min. Komunikacji wprowadziło z dn. 1 listopada nowe stawki, które przyniosły dodatkowe obciążenie dla znacznej części wywozu tarcicy, zwłaszcza liściastej. Stawki wywozowe dla papierówki zostały jednocześnie obniżone.

Te zmiany w taryfach kolejowych spotkały się z zastrzeżeniami zainteresowanych sfer.

„Rynek Drzewny" poddał przy tej okazji ostrej krytyce politykę taryfową Min. Komunikacji.

CŁA WYWOZOWE

Dnia 28 października „Dziennik Ustaw" ogłosił nowe Rozporządzenie w sprawie ceł wywozowych na drewno. Obok zmiany licznych przepisów w stosunku do sortymentów, objętych cłem wywozowem w myśl dawnego Rozporządzenia, nowe Rozporządzenie obejmuje również eksport papierówki osikowej.

W projekcie jest objęcie cłami wywozowemi sliprów; istnieją również luźne propozycje co do ceł na inne sortymenty .

Cła wywozowe związane są z nową organizacją eksportu, która weszła w życie dn. 1 listopada.

NORMALIZACJA DREWNA

27 października odbyło się doroczne zebranie plenarne Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Wśród norm z zakresu różnych dziedzin przemysłu wprowadzono 9 norm dla drewna (drzwi, okna, oraz słownictwo dla drzwi i okien).

ZASTAW REJESTROWY

W najbliższym czasie wpłynąć ma pod obrady Rady Ministrów projekt ustawy o kredycie rejestrowym na drewno.

RZĄD A RUCH BUDOWLANY

Oczekiwana od dłuższego czasu ustawa o popieraniu ruchu budowlanego znajduje się obecnie w stadjum ostatecznych przygotowań. Prawdopodobnie ostateczny projekt wejdzie już w niedługim czasie pod obrady rządu.

PAŃSTWOWA RADA KOLEJOWA

Ta ważna dla gospodarki drzewnej i dla całego życia gospodarczego instytucja niestety nie funkcjonuje. Kadencja dawnej Rady upłynęła wiosną. Min. Komunikacji nie rozpisało wyborów do nowej Rady. Krążą wieści że uprawnienia Rady mają być okrojone. Przeciwko temu wystąpił organ rolnictwa polskiego — „Rolnik Ekonomista", oraz organ sfer drzewnych — „Rynek Drzewny".

ORGANIZACJA EKSPORTU

17 października ukonstytuowała się we Lwowie tamtejsza sekcja eksportowa materjałów tartych oraz papierówki.

SYNDYKAT TERPENTYNOWY

W początkach października powołany został do życia Syndykat Terpentynowy z siedzibą w Białymstoku. Objął on większość terpentyniarni, istniejących na terenie Rzeczypospolitej. Syndykat posiadać będzie wspólne biuro sprzedaży.

ZA OCEAN!

W połowie października wyruszył z Gdyni pierwszy transport drewna polskiego do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

LASY DAJĄ STRATY!

Sprawozdanie zarządu pruskich lasów państwowych za r. 1930 wykazuje, że zamiast preliminowanych dochodów lasy dały stratę w wysokości 20 miljonów mk.

W roku bieżącym wślad za Niemcami gospodarstwo leśne Austrji przyniosło deficyt.

Te „oznaki czasu" wskazują, że lasy w Europie Środkowej znajdują się w sytuacji, w której granica opłacal-

NIEKTÓRE WSKAŹNIKI KONJUNKTURY GOSPODARCZEJ W POLSCE, OGÓLNEJ I DRZEWNEJ

(WEDŁUG INSTYTUTU BADANIA KONJUNKTUR GOSPODARCZYCH).

Rok i miesiąc	Produkcja 1)			Ceny hurtowe		
	Ogółem produkcja przemysłowa	Przemysł 2) drzewny	Przemysł 2) budowlany	Ogólny wskaźnik cen hurt.	Drewno surowe	Drewno obrobione
	1925—1927 = 100			1928 = 100		
1930-IX	108,9	90,8	106,7	83,8	65,1	81,9
X	109 7	92,6	104,4	82,4	62,5	77,8
XI	105 9	87.2	98,8	81,7	62,5	76,8
XII	101,8	78,0	84,8	80,0	59,7	75,5
1931-I	95,5	74,5	62,9	75,8	58,3	73,4
II	92,1	69,9	55,3	75,7	56,0	71,2
III	90,9	68,5	50,1	76,7	53,2	69,0
IV	93,0	71,7	63,9	77,9	50,5	67,9
V	92,9	69,6	69,2	77,7	50,1	66,5
VI	94,0	72,9	73,4	76,6	.	62,7
VII	92,4	70,6	72,1	76,1	.	63,1
VIII	92,9	67,4	73,5	74,3	.	62,1
IX	91,2	64,7	66,6	72,1	.	59,1

1) Wpływ wahań sezonowych wyeliminowano.

2) Wskaźnik produkcji w przemyśle drzewnym i budowlanym, podobnie jak i w całym przemyśle przetwórczym obliczany jest na podstawie zmian w zatrudnieniu (ilości przepracowanych robotniko — godzin).

ności bądź została już przekroczona, bądź może być szybko przekroczona.

ZNAMIENNE UCHWAŁY

Na wielkim zjeździe leśników w Wiedniu z udziałem wielu wybitnych przedstawicieli życia gospodarczego przyjęto szereg uchwał, wskazujących środki obrony z kryzysem w drzewnictwie. Na uwagę zasługuje rezolucja wypowiadająca się za poparciem budownictwa drzewnego.

Za budownictwem drzewnem wypowiedziała się również po dłuższych studjach nad sprawą mieszkaniową Akademja Pracy im. Massaryka w Pradze.

WYWÓZ DREWNA Z POLSKI

w tysiącach tonn

(OBLICZENIA WŁASNE NA PODSTAWIE MATERJAŁÓW GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO).

OKRES	Surowiec tartaczny	Drewno tarte	Wytwory gospodarki leśnej					Dykta	Meble gięte	Ogółem materjały i wyroby drzewne
			Papierówka	Kopalniaki	Słupy	Podkłady	Klepki			
Przeciętnie miesięcznie:										
w r. 1924	15,7	94,5	19,1	13,5	1,1	17,2	3,3	0,59	0,28	167,3
„ 1925	41,2	95,9	57,5	28,8	6.6	30,1	5,9	0,62	0,37	272,3
„ 1926	66,6	125,1	93,8	74,1	7,1	26,0	3,3	1,41	0,40	414,1
„ 1927	121,0	169,2	106,1	91,6	5,4	19,1	3,0	1,79	0,46	535,5
„ 1928	84,6	125,7	101,1	52,3	4,8	13,1	2,3	2,63	0,51	407,4
„ 1929	61,0	84,4	97,7	34,7	6,3	18,2	2,4	3,02	0,58	312,1
„ 1930	24,6	85,2	56,6	26,7	7,8	15,7	1,9	2,43	0,45	233,6
W poszczególnych miesiącach:										
1930 — IX	10,8	90,2	37,6	35,2	5,1	14,5	1,3	2,04	0,33	209,8
X	15,8	93,9	46,1	28,9	7,4	16,1	1,4	2,00	0,37	221,1
XI	33,3	84,4	53,0	31,0	11,3	7,3	1,6	2,40	0,39	233,6
XII	13,3	112,2	43,5	27,5	5,1	9,2	1,7	1,60	0,41	223,2
1931 — I	8,6	71,5	25,2	16,9	4,1	6,0	0,8	2,57	0,30	142,5
II	7,0	45,4	22,3	19,9	2,1	1,9	0,8	1,32	0,24	108,4
III	13,9	55,2	18,8	15,0	0,6	5,7	1,0	1,56	0,33	122,5
IV	15,0	85,3	14,0	11,6	2,6	17,0	0,8	2,23	0,34	157,3
V	16 9	83,6	14,2	12,9	5,9	20,0	1,2	1,78	0,32	164,9
VI	28,3	83,6	21,8	10,4	12,1	25,7	1,0	1,98	0,35	193,4
VII	12,5	111,8	23,8	17,4	11,6	25,6	2,0	2,32	0,34	217,2
VIII	5,3	83,8	20,2	15,4	3,4	25,2	1,9	2,04	0,28	165,3
IX	18,2	75,8	28,7	19,2	15,7	22,3	4,8	3,14	0,36	193,0

Kartki dyskusyjne

Poniżej zamieszczamy polemikę w wielce aktualnej i dla naszego drzewnictwa sprawie budownictwa mieszkaniowego oraz jego kosztów. Dwugłos ten, między wybitnym przedstawicielem sfer technicznych, p. inż. Krukiem a cenionym statystykiem i ekonomistą p. J. Wiśniewskim wykaże niewątpliwie, na jakie trudności natrafia nakreślenie programu budownictwa mieszkaniowego, gdy od rozważań ogólnych przejdzie się do liczb ścisłych.

Na tem też polemikę, rozpoczętą recenzją p. Wiśniewskiego, zamykamy.

Red.

Odpowiedź Panu J. Wiśniewskiemu na recenzję broszury p. t. „Studjum Analityczne zagadnienia mieszkaniowego"

Sprawą mieszkaniową, jak zaznaczyłem na str. 1, zajmowało się i zajmuje się wielu ludzi w zamiarach rozwiązania przesilenia mieszkaniowego.

Do tych, zajmujących się sprawą mieszkaniową, i ja przystąpiłem.

Celem moim było nie „obliczenie przypuszczalnych kosztów rozwiązania kwestji mieszkaniowej w Polsce", jak się tego chce dopatrzeć recenzent, lecz podanie w jaki sposób to zagadnienie może być rozwiązane. Sposobów rozwiązania bowiem tego zagadnienia może być wiele i państwa europejskie rozmaitemi drogami szły do osiągnięcia zamierzonego celu.

W Polsce istnieje też system rozwiązania, a mianowicie przez popieranie spółdzielni budowlano - mieszkaniowych, oparte na ustawie „O rozbudowie miast". Niestety system ten nie daje nadziei rozwiązania zagadnienia i stosunki mieszkaniowe coraz bardziej się pogarszają.

Ja widzę możliwość rozwiązania w popieraniu o g ó l n i e budownictwa mieszkaniowego, które to popieranie powinno umożliwić potanienie budowy przez obniżenie 1) kosztów wykonania samej budowy i 2) kosztów kapitałów, potrzebnych do wykonania budowy. Innemi słowy rozwiązanie przesilenia mieszkaniowego leży według mnie w potanieniu budowy.

Gdyby mi chodziło tylko o obliczenie przypuszczalnych kosztów rozwiązania kwestji mieszkaniowej, to wystarczyłoby na to dziesięć stron broszury. Widocznie jest tam jeszcze coś innego prócz obliczenia kosztów, gdyż broszura obejmuje 62 strony.

Z tego niezrozumienia rzeczy przez recenzenta wynikają dalsze konsekwencje. Przypisuje on bowiem zasadnicze znaczenie temu, co w mojem pojęciu jest tylko rzeczą uboczną i z tego względu nie stosowałem zbyt wielkiej ścisłości do nich, np. co do statystyki ludzi i potrzebujących mieszkań. Że tak ujmowałem sprawę, świadczy o tem moje wyrażenie na str. 5-ej „jest to cyfra niebardzo odbiegająca od prawdy".

Nie siliłem się na ścisłość, gdyż najpierw przybliżoną cyfrę uważałem za wystarczającą dla moich celów, a powtóre dlatego, że nikt nie jest obecnie w stanie podać ścisłej cyfry ludzi, potrzebujących mieszkań. (Nowy spis

dopiero da pewne cyfry). Nie używałem też do obliczeń ilości ludzi, potrzebujących mieszkań, metod zbyt dokładnych, gdyż przy użyciu nawet dokładnych metod obliczenia cyfry byłyby, bezwzględnie twierdzę to, nieścisłe. Na cyfry orjentacyjne szkodaby było faktycznie użycia wiele czasu i kosztów przez stosowanie dokładnych metod obliczania.

Co do kosztów budowy podaje recenzent, że wyprowadzone one są na podstawie następującego rozumowania „były minister Matakiewicz w obliczeniach swoich przyjął koszt budowy mieszkań robotniczych na 60 zł za 1 m³, urzędniczych zaś na 75 zł". Tak jest, te cyfry są przyjęte przezemnie na str. 47.

Wyrażenie „przyjęty koszt na 60 zł za 1 m³" został użyty celowo, a mianowicie dlatego, że jest to średnica z całej Polski, wypośrodkowana na podstawie długich studjów i obliczeń przez Min. Robót Publicznych. Cyfry ściśle można podać tylko z jednej budowy, jeśli zaś chodzi o średnie, to trzeba „przyjąć" jedną cyfrę.

Cyfrę, przyjętą przez b. ministra Matakiewicza, przyjąłem i ja do mojej broszury, gdyż uważałem, że współpracownicy dzieła p. t. „Materjały budowlane do projektu ustawy mieszkaniowej", obejmującego 172 str. formatu 4⁰, jak profesorowie politechniki i szereg innych specjalistów, dają dostateczną gwarancję co do możliwości przyjęcia podanych cyfr. Nie zaszkodziłoby, żeby p. Recenzent zapoznał się też z tą pracą, bo jak z tonu recenzji dość lekceważącego wynika, nie jest mu ono znane.

Dalej w przyjęciu cyfr 60 i 75 zł bez zmian poparła mnie niejako uchwała „Delegacji Architektów Polskich", która na posiedzeniu 23 kwietnia 1928 r. przyjęła powyższe cyfry. Odnośny artykuł ogłoszony jest w czerwcowym numerze 1928 r. miesięcznika „Architektura i Budownictwo".

Najbardziej utwierdziły mnie w przyjęciu tych cyfr badania długoletnie Biura Analizy Cen w Min. Robót Publicznych, o czem wspominałem na str. 24.

Badania te były prowadzone przy współudziale kilkudziesięciu inżynierów fachowców w całej Polsce. Analiza robót budowlanych jest już w Min. Robót Publicznych zakończona, obejmuje około 2000 str. pisma maszynowego i niedługo będzie oddana do druku, jako wydawnictwo państwowe. Powtarzanie tej analizy w mojej broszurze uznałem za niepotrzebne, na str. 37 jednak podałem, że należy analizy szukać w dziele, które się wkrótce ukaże.

Krytyczne ustosunkowanie się zajął też recenzent do mego przyjęcia możliwości obniżenia kosztów samej budowy o 20%, przyczem podaje niezgodne z broszurą dane. Na str. 44 podałem, że obniżenie napewno przekroczyłoby 20% obecnych kosztów budowy bez racjonalizacji i mechanizacji, w recenzji jest jednak podane, że z racjonalizacją i mechanizacją. Obniżenie na 20% przyjąłem pod warunkiem, że moje wskazania na str. 41—44 będą w całości zastosowane. Wyrażenie „przekroczą 20%" mówi wyraźnie, że nie jest to ścisła cyfra, bo ścisłej cyfry nikt podać nie może.

Specjalnie zaniepokoił recenzenta wykazany przeze mnie nadmierny zysk pośredników przy dostawie materjałów drzewnych. Podaje on najpierw w wątpliwość cenę surowca 38 zł za 1 m³, gdyż w tym okresie „notowały lasy państwowe cenę zł 51.75 za kłody tartaczne, a zł 41.33 za kłody budowlane". Nie chcę bynajmniej kwestjonować tych cyfr, lecz powinno być recenzentowi wiadomem, że lasy państwowe są tylko ¹/₃ lasów Polski i że ceny z lasów państwowych w szczególniejszych okolicznościach nie mogą być miarodajne dla cen ze wszystkich lasów w Polsce. Pozatem prócz źródła z lasów państwowych są też jeszcze i inne notowania cen, np. w Wiadomościach Gospodarczych. Cenę podaną 38 zł jako średnią z całej Polski i ze wszystkich lasów podtrzymuję, bo wiadomą jest rzeczą, że w 1930 r. wskutek nagromadzenia olbrzymich zapasów materjałów drzewnych tak w tartakach państwowych, jak i prywatnych baissa była w całej pełni, a moje specjalne badania doprowadziły mnie właśnie w danych warunkach do ceny 38 zł.

Razi też recenzenta dokładność cyfry 76.96% kosztu surowca produkcji drewna tartego z powołaniem się mojem na Komisję Ankietową. Nie wiem, czy recenzentowi jest wiadomem, że Komisja Ankietowa z różnych powodów nie wszystkie zebrane materjały ogłosiła, nie wynika jednak z tego, że takich badań nie było, a już na złośliwość zakrawa zarzucanie dokładności, jeśli się równocześnie o parę wierszy wyżej „41.33 za kłody budowlane" tę samą rzekomo dokładność popełnia. Niewątpliwie i w lasach państwowych i u mnie „ta dokładność" ma swoje uzasadnienie. U mnie dokładność wypadła z tego powodu, że w elementach produkcji drewna tartego są też i elementy małe np. 1.90%, 4.43% i dla uzyskania 100% potrzeba było wstawić na koszt surowca liczbę do dwóch cyfr dziesiętnych. Co do ceny sprzedażnej materjałów tartych 86 zł zaznaczam, że cyfry te zostały wprowadzone na podstawie moich osobistych badań i faktycznie odpowiadają one średnim cyfrom ze stycznia 1930 r.

W ogólności, tak co do powyżej poruszonych objekcyj jak i reszty drobniejszych nieomawianych odnosi się wrażenie, że wszystkie polegają na niezrozumieniu rzeczy.

Inż. Stanisław Kruk.

Replika p. Wiśniewskiego

Na wstępie muszę przeprosić p. inż. Kruka za niewłaściwie oddanie myśli przewodniej jego broszury, co jednak popełniłem w najlepszej wierze. Opierałem się mianowicie na układzie materjału w omawianej broszurze. Według mojego rachunku na „obliczenie przypuszczalnych kosztów rozwiązania kwestji mieszkaniowej w Polsce oraz wskazanie źródeł pokrycia tych kosztów" (jak się wyraziłem na wstępie recenzji) zużyto stron 5 + 20 + 11 + 7 = 43, a zatem nie „dziesięć stron broszury", jak to optymistycznie p. Kruk oszacował. Pozatem nie sądzę, żeby moje ujęcie treści broszury różniło się wielce od ujęcia Autora: w dzisiejszym zepsutym świecie podanie, w jaki sposób ma być rozwiązane jakiekolwiek zagadnienie natury gospodarczej, składać się musi m. in. z dwóch elementów: ze wskazania, ile trzeba pieniędzy i skąd je wziąć. W związku z tem nie mogę się zgodzić, żeby np. statystyka ludzi potrzebujących mieszkań była „rzeczą uboczną". Jak daleko sięgać może rozbieżność zdań poszczególnych autorytetów, dowodzi choćby to, że inż. Kruk szacuje głód mieszkaniowy w r. 1930 na 233.500 mieszkań — 1.200.000 osób (str. 5 broszury) a b. min. Matakiewicz w swoich „Materjałach" na 617.000 mieszkań — 2.468.000 osób (str. 21).

O ile zatem p. Kruk na tym punkcie niezupełnie zgadza się z p. Matakiewiczem, to zato kruszy kopję w obronie jego obliczeń kosztu 1 m³ budowy. Jednakże zbyteczna to rycerskość. Zamiarem moim było pisanie recenzji nie z pracy b. min. Matakiewicza lecz z pracy inż. Kruka i obliczeń pierwszego wcale nie chciałem w owym momencie krytykować. Chodziło mi tylko o to, że 1) właściwie wszystkie kalkulacje mojego Szan. Oponenta na stronach od 17 do 37 jemu samemu wydawały się nie prowadzące do celu, skoro i tak dalsze rozumowanie opiera na powadze dzieła b. min. Matakiewicza, a także 2) o kwestję odjęcia od tego kosztorysu jeszcze 20% czy też więcej, co uważałem za niedość mocno umotywowane. Zarzut ten zyskuje oczywiście na sile, jeżeli Autor zaznacza, że podobne obniżenie kosztów może nastąpić bez racjonalizacji i mechanizacji (w tym punkcie przyznaje się do niedopatrzenia), i podtrzymuję go nadal w całej rozciągłości. Na str. 41 do 44 wymienionych jest sześć a raczej siedem punktów, na których można osiągnąć obniżkę kosztów budowy. Z tych trzy to jest racjonalizację, mechanizację i normalizację — odkłada sam autor ad feliciora tempora, czwarty punkt — to koszty pośrednictwa, które dalej omówię. Pozostają więc: brak planu rozbudowy na każdy rok, rozpoczynanie budowy bez należytych planów i oddawanie robót w drodze przetargu nieograniczonego na podstawie tajnych kosztorysów. Co do ostatniego punktu można znów mieć pewne wątpliwości: czy ograniczenie konkurencji jest niezawodnym środkiem do obniżenia kosztów?! Że ustalenie planu rozbudowy na rok zgóry i obowiązek posiadania przez budujących odpowiednich planów może się przyczynić do obniżenia kosztów, to nawet ja nie wątpię (chociaż dotąd byłem przekonany, że Ministerstwo Robót Publicznych i podległe mu dyrekcje okręgowe nigdy nie pozwalały na budowanie bez planów), ale brak mi jakichkolwiek podstaw do osądzenia, czy uzyskana oszczędność wyniesie 1 lub 2 czy 20%. Szczegółowych danych liczbowych mogliśmy oczekiwać od wybitnego reprezentanta wiedzy technicznej, jakim jest inż. Kruk; nie uzyskaliśmy ich jednak.

Na zakończenie wróćmy jeszcze do kwestji kosztów pośrednictwa. Koszt pośrednictwa można zdefinjować jako cenę sprzedażną minus cena kupna (łączenie z kosztami). Wybrawszy jako przykład drewno tarte, zaatakowałem obliczenia p. Kruka odrazu od obu końców, to jest od ceny sprzedażnej i od ceny zakupu. Zarzutów moich przeciwko ustalaniu ceny sprzedażnej wg. cenników Stowarzyszenia Zawodowego Przemysłowców Budowlanych p. Kruk

nie odparł, więc wobec tego samego już całe wyliczenie kosztów pośrednictwa na 30% wali się w gruzy.

Ale i kwestja kosztu surowca nie może być rozwiązana prostem oświadczeniem p. Kruka, że „podtrzymuje" cenę 38 zł. Niestety, Szanowny mój Oponent nie zdradza czytelnikom „Drzewa Polskiego" tajemnicy metod i zasięgu swoich „specjalnych badań" ceny drewna. Pozostaje nam wobec tego sięgnąć do „Wiadomości Gospodarczych Izby Przem.-Handlowej we Lwowie", które p. Kruk wzmiankuje. W zeszycie z 14 stycznia 1930 r. na str. 21 znajdujemy istotnie cenę kloców sosnowych tartacznych 38 zł za m³. Istnieje zatem zupełna zgodność pomiędzy notowaniami Izby lwowskiej i wynikami „specjalnych badań" p. Kruka, być może, przypadkowa. Jednakże według zestawienia Lasów Państwowych za styczeń 1930 r. dyrekcja lwowska była obszarem cen bardzo niskich. Wprawdzie zestawienie to nie obejmuje sośniny w dyr. lwowskiej (gdyż jest to teren dla tego gatunku botanicznego nietypowy), atoli możemy porównać ceny świerczyny w dyr. lwowskiej (37 zł) i w dyr. siedleckiej (48 zł). Ponieważ dyr. siedlecka w cenach drewna sosnowego, najważniejszego w Polsce drewna miękkiego, reprezentuje poziom zbliżony do średniego, wolno stąd wyprowadzić wniosek, że dyr. lwowska reprezentuje poziom cen jeden z najniższych w Polsce, co jest zrozumiałe chociażby z tego względu, że jest to teren *par excellence* produkujący. Istotnie, ze wszystkich dyrekcyj lasów państwowych jedno tylko Wilno wykazywało poziom zbliżony do cyfry lwowskiej, a mianowicie 40 zł. Wobec tego wydaje się, że poziom cen we Lwowie nie może być uznany za reprezentacyjny dla całego Państwa.

Ponieważ z ceną surowca 38 zł związana jest organicznie w zreferowanej przeze mnie broszurze cena materjałów tartych 86 zł loko tartak, to, być może, ta ostatnia cena okaże się również typową dla województw południowo-wschodnich. Ale w takim razie koszt transportu 10 zł od metra sześc., przyjęty przez p. Kruka w kalkulacji ceny materjałów tartych w Warszawie, jest śmiesznie niski. Jeżeli porachować koszt przewozu koleją na odległość 630 km. (Dolina — Warszawa), wyładowanie i przewiezienie furmanką lub samochodem w obrębie Warszawy, to ogólny koszt transportu wzrośnie zapewne do jakichś 35—40 zł a „koszty pośrednictwa" spadną z 30 do 10% nawet przy przyjęciu cennika SZPB za miarodajny.

P. Kruk uważa za złośliwość moje kwestjonowanie dokładności obliczenia 76,96% kosztu surowca w cenie tarcicy (na czem oparte jest wyliczenie zysku tartaku). Tym razem niezrozumienie cudzych intencyj jest po stronie inż. Kruka. Nie przeczę bynajmniej, że dla danego materjału i w danym okresie można było taki procent otrzymać; można było pójść jeszcze dalej, naprzykład do sześciu znaków po przecinku, ale niewolno takiego stosunku żywcem z dokładnością do 0,01% przenosić na inny okres ze zmienionemi stosunkami walutowemi, eksportowemi, taryfowemi, z innym poziomem płac, podatków, cen maszyn itd. Gdyby p. Kruk wziął nie 76,96% a powiedzmy 77% równo, to też kwestjonowałbym dopuszczalność takiej operacji, która byłaby może na miejscu jako przykład na stosowanie reguły trzech, ale nie jako argument w dyskusji naukowej.

Jan Wiśniewski.

Patenty udzielone przez Urząd Patentowy

(od 1 lipca r. b.)

13937 — Hans Sielemann (Bunde — Westfalja). Urządzenie do wytwarzania na długich kawałkach drewna pożądanych profili.

14260 — Hubert Gopold (Zubak — Czechosłowacja). Podwójna piła tarczowa do obcinania boków desek.

14193 — Jakób Goldenhar (Warszawa). Maszyna do wygładzania nierówności obrobionych wstępnie przedmiotów drewnianych, zwłaszcza do wygładzania nierówności powierzchni krzywiznowych w drewnie.

14156 — Johann Weiss u. Sohn (Wiedeń) Opornik klina w strugach.

14121 — Rosenthal i Drews (Berlin) Sposób uszczelniania drzwi i okien.

14115 — Anton Klinger (Wiedeń) Urządzenie do uszczelniania okien i drzwi.

14032 — The Barrett Company (New York). Sposób i urządzenie do destylacji smoły i wytwarzania paku.

14157 — Geza Fantusz (Persterzsebet — Węgry). Sposób sporządzania dobrze spalającego się węgla drzewnego.

Przegląd czasopism

ECHA LEŚNE

Nr. 9 (wrześniowy) „*Ech Leśnych*" zawiera artykuły: inż. B. Nowackiego — „Prywatna własność leśna a leśnicy", R. Kinlego — „Narządy obrony u owadów", szereg obserwacyj p. t. „Lasy i leśnictwo zagranicą", obszerny „Przegląd Łowiecki" z szeregiem artykułów i feljetonów, notatki „Z miesiąca" i „Z Kraju", recenzje, wreszcie dział literacki.

LAS POLSKI

Numer 7—9 miesięcznika „*Las Polski*" zawiera artykuły: Stanisława Tyszkiewicza — „Z zagadnień nasiennictwa stosowanego", inż. Juljusza Frydrychiewicza — „Jeszcze o ptakach", A. Radwana — „Nowy sposób żywicowania", Stefana Ruśkiewicza — „Rola prywatnej własności leśnej w Polsce współczesnej", inż. Stanisława Ihnatowicza — „Reforma taryf kolejowych. Zeszyt uzupełniają: Echa z zagranicy, Przegląd bibljograficzny, oraz notatki — „Z praktyki leśnej".

SYLWAN

Ukazał się w druku Nr. 3 (lipiec wrzesień) kwartalnik „*Sylwan*". Przynosi on następujące artykuły: Dr. Adama Wodziczki — „Zasługi naukowe prof. Józefa Paczoskiego", A. I. Taraszkiewicza — „Nowa metoda obliczania przyrostu miąższości w drzewach leżących", Stanisława Tyszkiewicza — „Z badań nad polskim modrzewiem", inż. Kazimierza Piłata — „Przebieg przyrostów u buka i graba w leśnictwie Suchodół (Opole) na tle struktury drzewostanowej", Jędrzeja Mokulskiego — „Brzoza w młodnikach sosnowych. Ponadto: przegląd literatury fachowej, wspomnienia pośmiertne i Komunikaty.

PRZEGLĄD BUDOWLANY

Nr. 8 „*Przeglądu Budowlanego*" zawiera artykuły: „O umowę zbiorową" (Ch.), inż. R. Piętkowskiego „Przemysłowiec budowlany w Ameryce", inż. arch. M. Talko Poreckiego — „W sprawie naprawy budownictwa wiejskiego" (b. ciekawy dla sfer drzewnych!), P. Harrisa — „Wahania sezonowe w przemyśle budowlanym", ponadto dział techniczny oraz kronikę krajową i zagraniczną.

DOM, OSIEDLE I MIESZKANIE

Nr. 9 mies. „*Dom, Osiedle i Mieszkanie*" zawiera artykuły: H. i S. Syrkusów — „Masowa produkcja mieszkań", St. Hempla — „Szkielet żelazny budynku", J. i W. Czarneckich — „Dom mieszkalny przy Al. Szelągowskiej w Poznaniu", A. Zielonki — „Ogródek dziecięcy". Ponadto: kronikę.

Nowości wydawnicze
(polskie i obce)

1. Leśnictwo, przemysł i handel drzewny

Wagner K. — System gospodarstwa smugowo-przerębowego. Warszawa 1931. Nakładem Związku Właścicieli Lasów. Str. 92.

Wierzbicki Antoni — O gospodarstwie bezrębowem i jego wpływie na warunki siedliskowe i strukturę drzewostanu. Warszawa 1931. Nakładem Księgarni Rolniczej. Str. 103.

Badoux E. — Politique forestière britannique — Le bilan de dix ans de reconstitution forestiere. Berne, Büchler 1931. Str. 23.

Burell O. K. — Forecasting fluctuations in demand for Douglas fir lumber. Eugene Ore: Univ. of Oregon Pr. 1931 (Stud. in business 9).

Reinhold G. — Grundriss der forstlichen Betriebswirtschaftslehre. Berlin. Parey 1931. Str. 213. Mk. 13.

Rubner K. — Steigerung der Papierholzproduktion Deutschlands durch waldbauliche Massnahmen. Biberach-Riss: Günter-Staib 1931. Str. 10. Mk. 0,50.

Weber H. — Das Socialisierungsproblem in der Forstwirtschatf. Freiburg i B. Speyer i Koerner 1931. Str. 26. Mk. 1.

Zodel E. — Der Schnittholzplatz. Rechtlinien für wirtschaftliches Fördern in Sagewerksbetrieben. Teil III. Berlin, Beuth 1931. Mk. 4,50.

2. Budownictwo, urządzenia mieszkaniowe

Heinicke E. — Die Flachbauwohnung für das Existenzminimum. Berlin Bauwelt-Verlag, 1931, str. 48; 4 tablice. Mk. 4,50.

Whitten R. H. and T. A. — Neighborhoots of small homes: economic density of low-cost housing in America and England. Cambridge, Mass.: Harvard 1931, str. 221. Dol. 3,50.

3. Organizacja i kierownictwo przedsiębiorstwa, technika handlowa i biurowa

Boller H. — Der Austausch von Betriebserfahrungen. Ziele u. Methoden d. Oesterreichischen Arbeitsgemeinschaft f. Erfahrungsaustausch. Hrsg. von Oesterreichischem Kuratorium f. Wirtschaftlichkeit. Wien, Springer. 1931. Str. 69. Cena Mk. 2,70.

L'éclairage des établissements industriels. Etudes faites avec la collaboration du Comité central ind. de Belgique Bruxelles: Comite bolge de l'éclairage, 1931. Str. 39.

Lefhalm H. — Die Technik der Lohnrechnung. Koln: Müller, 1931. Str. 111. Mk. 6,80.

Pyle J. F. — Marketing principles; organisation and policies New York Mac Graw-Hill 1931. Str. 565. Dol. 4.

Rasch A. — Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Leipzig: Gloeckner, 1931. Str. 118. Mk. 2.

Rössle K. — Einfuhrung in die Industrie-Betriebswirtschaftslehre. Leipzig: Gloeckner 1931. Str. 112. Mk. 2.

Rosenberg E. — Die Auswirkung der Arbeitsvorbereitung auf die Herstellungskosten. (Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit). 1931. Str. 16. Mk. 0,90.

Schmalenbach E. — Dynamische Bilanz. 5 Aufl. Leipzig: Gloeckner, 1931. Str. 376. Mk. 17.

Föndury H. — Kostenrechnung im Einzelhandel. Zürich: Rascher 1931. Str. 118. Mk. 2,40.

CENY OGŁOSZEŃ

Okładka: Strona tytułowa (tylko w całości) 275,— zł, 2, 3 i 4 strona: 1/1 str. 250,— zł, 1/2 str. 150,— zł., 1/4 str. 75,— zł., 1/8 str. 40,— zł.

W tekscie: 1/1 str. 200,— zł., 1/2 str. 100,— zł., 1/4 str. 50,— zł., 1/8 str. 25,— zł.

Wydawca: SPÓŁKA WYDAWNICZA „RYNEK DRZEWNY" Redaktor: BOLESŁAW WŚCIEKLICA

Druk: Drukarnia Prasy Drzewnej — Poznań, Wielkie Garbary 20 — Telefon 34-06

Drukarnia Prasy Drzewnej w Poznaniu.